الجراحة البيطرية العامة

GENERAL VETERINARY SURGERY



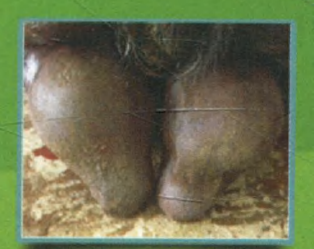
تأليف

أ. د. أحمد فتحي محمد

أ. د. فهد بن عبد الله السبيل





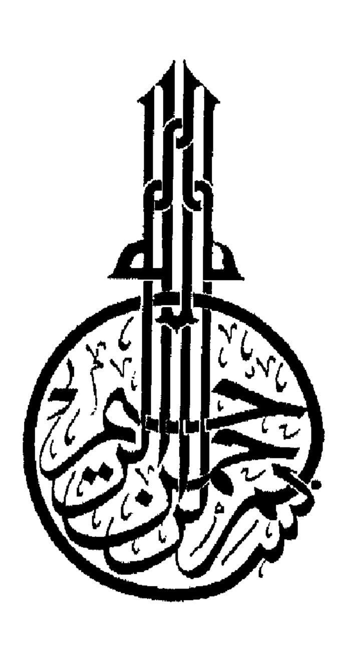









مكتبة
طريق العلم



الجراحة البيطرية العامة

GENERAL VETERINARY SURGERY

تأليف

أ.د. أحمد فتحي محمد　　　　أ.د. فهد بن عبد الله السبيل

قسم الطب البيطري

كلية الزراعة والطب البيطري

جامعة القصيم





النشر العلمي والترجمة

بريدة - ص.ب. ٦٦٦٦ - ٥١٤٥٢

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

محمد، احمد فتحي

الجراحة البيطرية العامة./ احمد فتحي محمد ؛ فهد عبدالله السبيل - بريده ، ١٤٣٥هـ

٤٦٧ ص؛ ١٧×٢٤ سم

ردمك: ٨-٥٣-٨٠١٨-٦٠٣-٩٧٨

١- الطب البيطري ٢- الحيوانات - جراحة أ. السبيل، فهد عبدالله (مؤلف مشارك)

ب.العنوان

ديوي ٦٣٦,٠٩٨ ١٤٣٥/٧٥٠١

رقم الإيداع: ١٤٣٥/٧٥٠١

ردمك: ٨-٥٣-٨٠١٨-٦٠٣-٩٧٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس على نشره وذلك بقراره رقم (١٨-١٣/ ١٤٣٥هـ)

شكر وتقدير

في البداية نشكر الله سبحانه وتعالى قبل كل شيء على توفيقه في إنهاء تأليف هذا الكتاب، ثم نتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى سعادة رئيس قسم الطب البيطري وسعادة عميد كلية الزراعة والطب البيطري وإلى المجلس العلمي لجامعة القصيم وعمادة شئون المكتبات وإدارة النشر العلمي والمطابع على تسهيلهم للصعاب في طريق تأليف الكتب وترجمتها، كما نسجل العرفان للمحكمين العلميين لتفضلهما بتحكيم هذا الكتاب.

مقدمة

تعد الجراحة العامة مدخلاً مهمًا وأساسيًا لفن الجراحة واختصاصاتها المختلفة، كما أن هناك العديد من الأساسيات التي يجب الإلمام بها قبل إجراء أي عمل جراحي. إن المشكلتين الأساسيتين للجراحة هما: الخمج أثناء الجراحة وبعدها الذي قد يؤدي إلى فشل الجراحة أو نفوق الحيوان، والنزيف الذي قد يكون من الشدة بحيث يهدد حياة الحيوان.

لقد حاولنا جاهدين في تأليف هذا الكتاب موضحين الأساسيات التي يجب اتباعها قبل الجراحة لتفادي مضاعفاتها، وتبيان الإصابات الجراحية العامة الشائعة التي تهم طلاب الطب البيطري و الأطباء البيطريين العاملين في حقل جراحة الحيوان، مركزين على كيفية التشخيص والعلاج.

يحوي الكتاب في طياته سبعة أبواب، تحتها ثلاثون فصلا تشمل أساسيات الجراحة العامة البيطرية من طرق التعقيم والتطهير، الأدوات الجراحية وكيفية التعامل معها والإعدادت قبل الجراحة، والخيوط الجراحية وكيفية اختيار الخياطة وإجرائها، كما اشتمل الكتاب الالتهابات بصفة عامة وأكثر أنواع الالتهاب شيوعا، وهناك الأورام الجراحية المختلفة من فتاقات وكيسات وسرطانات وخراجات وغيرها، كما تم تصنيف النزيف وسرد طرق إيقافه. إن أكثر الإصابات شيوعا في الطب البيطري هي الجروح والكسور التي تم شرحها بالتفصيل في هذا الكتاب و إبراز كيفية التشخيص ومعاملة الحيوان المجروح والمكسور وطرق العلاج.

لقد تم تزويد الكتاب بعدد كبير من الصور الضوئية، التي تم إعدادها من الحالات التي ترد إلى المستشفي البيطري التعليمي التابع لكلية الزراعة والطب البيطري بجامعة القصيم، والرسوم التوضيحية لتسهيل فهم الموضوعات المختلفة ولجعل الكتاب أكثر واقعيةوبعيدا عن الكلام النظري الجاف.

وفي الختام نرجو من الله عز وجل أن يكون هذا الكتاب مفيدا لطلاب الطب البيطري والأطباء البيطريين الخريجين وطلاب الدراسات العليا المهتمين بالجراحة البيطرية والمحافظة على صحة الحيوان ورفع إنتاجيته.

المؤلفان

تمهيد

نظرا لافتقار المكتبة العلمية العربية إلى العديد من الكتب المتعلقة بالعلوم الطبية البيطرية فإنه أصبح لزاما على المتخصصين في العلوم الطبية البيطرية أن يقوموا بأعباء التأليف والترجمة وذلك حتى يتسنى لأمتنا العربية أن تواكب بلاد الغرب المتطورة في مجال الطب البيطري.

لقد وفقنا الله بمنه وكرمه إلى تأليف هذا الكتاب الذي يعد مرجعا للجراحة العامة البيطرية حيث احتوى على معلومات تفصيلية قيمة عن أساسيات الجراحة العامة البيطرية من طرق التعقيم والتطهير والأدوات الجراحية وكيفية التعامل معها، الخيوط والخياطات، كما احتوى الكتاب على الإصابات الجراحية العامة شائعة الحدوث بين الحيوانات في المملكة العربية السعودية وبالأخص المنطقة الوسطى منها، ولقد سرد الكتاب كيفية التعامل مع تلك الإصابات بالتشخيص والعلاج بطريقة منهجية.

نسأل الله العلي العظيم أن يجعل من هذا الكتاب مرجعا نافعا للجراحة العامة البيطرية وأن يفيد منه الأطباء البيطريون وطلبة الطب البيطري العاملون في تخصص الجراحة البيطرية.

والله من وراء القصد،،،،،

المؤلفان

المحتويات

قائمة الأشكال

قائمة بالجداول

الباب الأول

أساسيات الجراحة

PRINCIPLES OF SURGERY

- الفصل الأول: التعقيم والتطهير
- الفصل الثاني: الأدوات الجراحية
- الفصل الثالث: الإعدادات قبل الجراحة
- الفصل الرابع: الخيوط الجراحية
- الفصل الخامس: الغرز الجراحية
- الفصل السادس: الضمادات والأربطة واللفافات

الفصل الأول

التعقيم والتطهير

STERILIZATION and DISINFECTION

التعقيم Sterilization : هو إبادة جميع الجراثيم الموجودة بما فيها البذيرات (الطور البوغي) على الجسم أو على المادة المراد تعقيمها ، ويتم التعقيم إما بالطرق الفيزيائية (الحرارة والإشعاعات والترشيح والذبذبات فوق الصوتية) أو الطرق الكيميائية (غازات قاتلة ومحاليل مطهرة)، ويعتمد الاختيار بين طرق التعقيم على طبيعة المادة المراد تعقيمها ، وعلى نوعية تلوثها ودرجتها ، وعلى اختيار فريق التعقيم.

أما **التطهير Disinfection** : فهو استخدام المادة التي تقتل الطور الخضري للبكتريا وليس بالضرورة الطور البوغي وكذلك تقتل أو تقلل من نشاط الفيروسات ، وهناك محاليل مطهرة كمضادات التلوث Antiseptics تستخدم لتطهير المواد الحية بينما تستخدم مبيدات الجراثيم Disinfectants لتطهير المواد الجامدة ، ولهذه المحاليل درجات مختلفة من الفعالية والتأثير.

مستوى مقاومة الميكروبات للتعقيم والتطهير

Microbial Resistance to Sterilization and Disinfection

ترتب الجراثيم على حسب مقاومتها للتعقيم والتطهير من الأقل مقاومة إلى الأكثر مقاومة كالآتي :

١ - بكتريا خضرية.

٢ - فطريات.

٣- فيروسات مغلفة.

٤ - ميكرويات السل.

٥- فيروسات غير مغلفة.

٦- بكتريا متبوغة.

٧- حويصلات طفيليات أحادية الخلية (Oocyst).

نسبة إبادة الميكروبات بالطرق المختلفة Effectiveness of Sterilization and Disinfection

يبيد التعقيم Sterilization ١٠٠٪ من الجراثيم أما التطهير Disinfection فيبيد حتى ٩٩٪ من الجراثيم بينما يقضي التنظيف Cleaning على الجراثيم بدرجات مختلفة.

كيفية عمل المعقمات والمطهرات المختلفة Mode of Action

تقوم المعقمات والمطهرات بالقضاء على الجراثيم بإحدى الطرق الآتية :

١ - تدمير جدران الخلية وأغشيتها.

٢- التداخل مع النشاطات الأنزيمية للميكروب.

٣- تحطيم الخلية الميكروبية إما بالأكسدة أو الاختزال أو التحلل المائي أو التجلط أو التأثير على البروتين أو تكوين الأملاح.

وتعتمد كفاءة المعقمات والمطهرات في تأثيرها على الميكرويات على عدة عوامل منها :

١ - الوقت : المدة التي تتعرض فيها المادة المراد تعقيمها أو تطهيرها للمعقم أو المطهر.

٢- درجة حرارة المعقم أو المطهر.

٣- تركيز المعقم أو المطهر وطريقة تحضيره وتاريخ التحضير.

٤- نوع الميكروب الموجود على المادة المراد تعقيمها أو تطهيرها.

٥- نوع المادة المراد تعقيمها أو تطهيرها.

٦- مدى نظافة المادة المراد تعقيمها أو تطهيرها.

٧- الطريقة المستخدمة للتعقيم أو التطهير.

طرق التعقيم الفيزيائية

Methods of Physical Sterilization

أولا: التعقيم بالحرارة

Thermal Sterilization

تعتبر الجراثيم حساسة للحرارة إذ إن معظمها يموت بين (٥٥ – ٨٠) درجة مئوية، ولكن الأبواغ (الجراثيم المتحوصلة) قد تتحمل عدة ساعات من الغليان لذلك يجب استخدام درجة حرارة مرتفعة تصل إلى (١٧٠ – ١٨٠) درجة مئوية بالحرارة الجافة وإلى (١٢٠) درجة مئوية بالحرارة الرطبة حتى تتم الإبادة الكاملة للجراثيم بما فيها الأبواغ. وهناك نمطان من التعقيم بالحرارة، الحرارة الجافة والحرارة الرطبة.

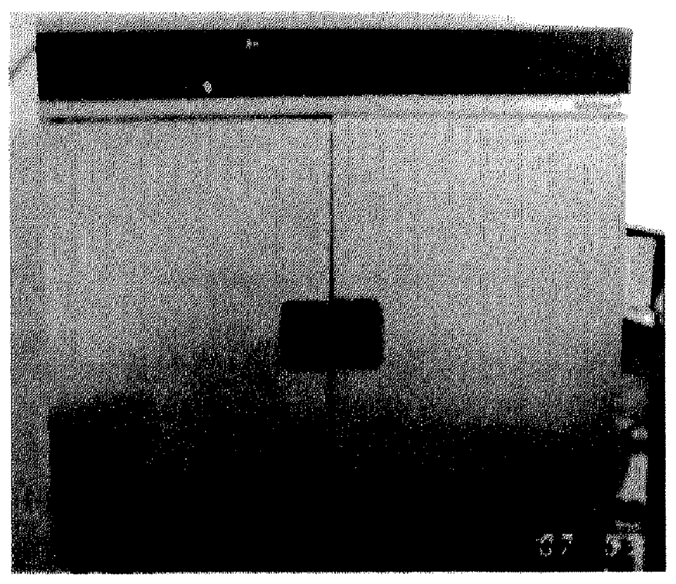
١– طرق التسخين الجاف Dry Heat:

تقتل الحرارة الجافة الجراثيم إما بالحرق أو بتأكسد البروتينات ويتم التعقيم إما بالتسخين المباشر أو بمعقمات الهواء الساخن.

أ– الحرق المباشر بالنار Incineration: يمكن استخدام اللهب أو التلهيب بالكحول لتعقيم بعض الأدوات الجراحية البسيطة كالمشارط، ولهذه الطريقة كفاءة تعقيمية كاملة، ولا تستخدم هذه الطريقة مع الأدوات البلاستيكية والمطاطية، والأدوات المعدنية القاطعة كالمقصات، والأدوات الجراحية الحساسة.

ب– فرن الهواء الساخن (الحار) Hot Air Oven: هو عبارة عن صندوق مزدوج الجدران يحوى (٢–٣) رفوف توضع عليها علب الأدوات المراد تعقيمها (شكل رقم ١–١)،

يحسب وقت التعقيم عندما تصل درجة الحرارة إلى ١٧٠ درجة مئوية يجب أن تستمر من نصف ساعة إلى ساعة، ويستخدم فرن الهواء الحار في تعقيم البودرات والمذيبات غير المائية مثل البرافين والفازلين والأدوات الجراحية، ويمكن تعقيم الأدوات الجراحية الحساسة عند درجة حرارة (١٣٥-١٥٠) درجة مئوية لمدة ساعة ونصف، وتعتبر كفاءة هذا الجهاز تعقيما كاملا، وتتضمن الأجهزة الحديثة نظام تهوية خاص، ومجهزة بمنظم للحرارة وساعة ميقاتية، وبهذه الطريقة يمكن تعقيم الأدوات الزجاجية والبورسلين، والأدوات المعدنية، ولا تعقم بهذه الطريقة الأدوات البلاستيكية والمطاطية.



شكل رقم (١-١). فرن الهواء الساخن.

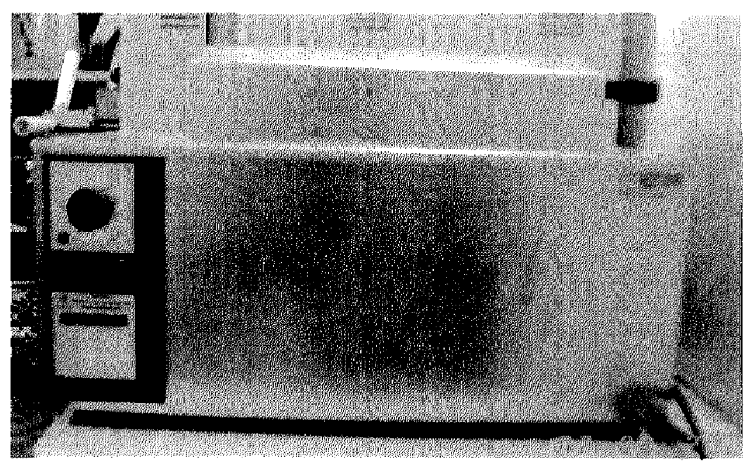
ج- **التجفيف Drying**: وفيها يمرر تيار من الهواء الساخن خلال الأشياء المراد تعقيمها، وكفاءة هذه الطريقة تعقيما غير كامل، ومثالها مجفف الملابس الذي يقلل عدد الميكروبات.

٢- **طرق التسخين الرطب Moist Heat:**

تقتل الحرارة الرطبة الجراثيم عن طريق تخثر بروتيناتها وبذلك تبيد عضيات الخلية الضرورية للحياة وتموت كل الجراثيم بما في ذلك الطور البوغي في جو من بخار الماء الخالي من الهواء عندما تكون درجة الحرارة ١٢٠ درجة مئوية لمدة ٢٠ دقيقة.

أ- الماء الساخن (الحار) Hot Water: إن استخدام الماء الساخن (الحار) في تنظيف غرف العمليات والطاولات والملابس يؤدي إلى قتل بعض الجراثيم، وتزيد اضافة بعض المطهرات والمنظفات من كفاءة التعقيم التي تعتبر تعقيما غير كاملا.

ب- الغليان Boiling: توضع الأدوات الجراحية أو الخيوط الجراحية كالحرير داخل غلاية (شكل رقم ١-٢) وترفع درجة الحرارة الى ١٠٠ درجة مئوية وتستمر كذلك لمدة قد تصل إلى ثلاث ساعات غليان للحصول على درجة تعقيم كامل، أما الغليان لمدة ١٠ دقائق فيقتل البكتريا الخضرية والفيروسات ولكن لا يؤثر على الأبواغ، حيث ان اضافة محلول بتركيز ٢٪ من كربونات كالسيوم أو كربونات صوديوم يثبط تكوين الصدأ ويزيد الكفاءة التعقيمية.



شكل رقم (١-٢). غلاي ماء كهربائي.

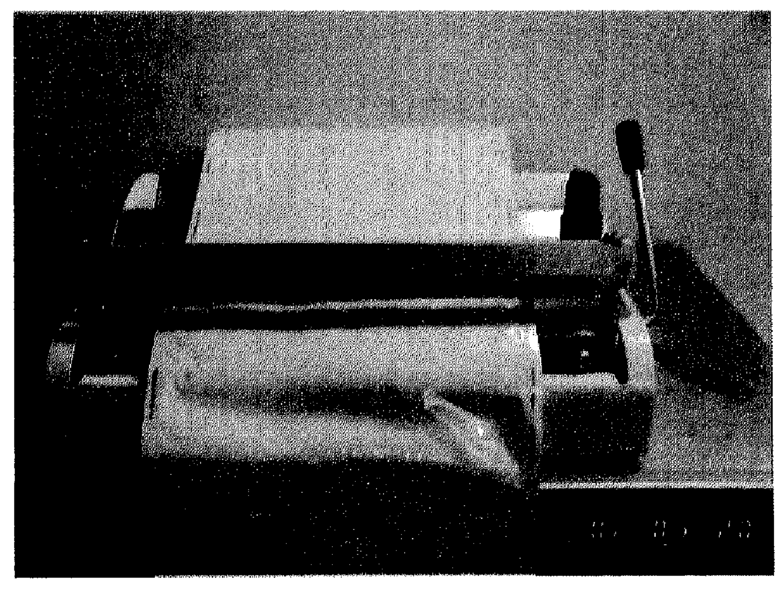
ج- بخار الماءSteam: إن التعرض لبخار الماء لمدة ٩٠ دقيقة يقتل البكتيريا الخضرية وليس الأبواغ ولذلك فالتعقيم غير كامل أما التعرض لبخار الماء تحت ضغط Steam Under Pressure فيؤدى إلى تعقيم كامل وذلك باستخدام الأوتوكلاف Autoclave.

الموصدة (الأوتوكلاف) Autoclave عبارة عن إناء قوى ذي غطاء يثبت بلوالب قوية لضبط البخار داخل الجهاز (شكل رقم ١-٥ ، ١-٦)، وفيه صمام يستعمل لطرد الهواء والبخار عند الحاجة، ومانوميتر للضغط والحرارة، وسدادة الأمان المجهزة بنابض قوى يفتح تلقائيا عند ارتفاع الضغط أعلى من تحمل الجهاز، وعندما يكون الضغط داخل الأوتوكلاف

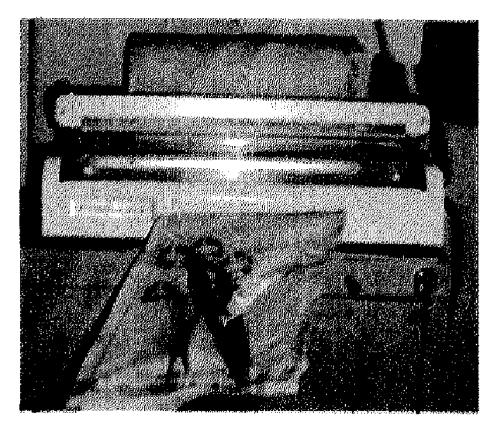
١٥ لكل بوصة مربعة ، درجة الحرارة ١٢١ مئوية ، فان ١٥ دقيقة تكون كافية للتعقيم ، وعندما يكون الضغط ٣٥ والحرارة ١٣٥ مئوية فإن دقيقتين كافيتان للتعقيم ، ويستخدم الأوتوكلاف في تعقيم الأدوات الكاوتشوكية ، وبعض المواد البلاستيكية ، والقطن والشاش والملابس والأدوات الجراحية ، ويتم لف الأدوات الجراحية بالقماش او بأكياس مخصوصة لذلك ويستخدم جهاز لف الأدوات الجراحية لهذا الغرض (شكل رقم ١-٣، ١-٤).

الجدول رقم (١-١). الضغوط ودرجات الحرارة المختلفة المستخدمة في الموصدة(الأوتوكلاف) وما يناسبها من وقت تعقيم.

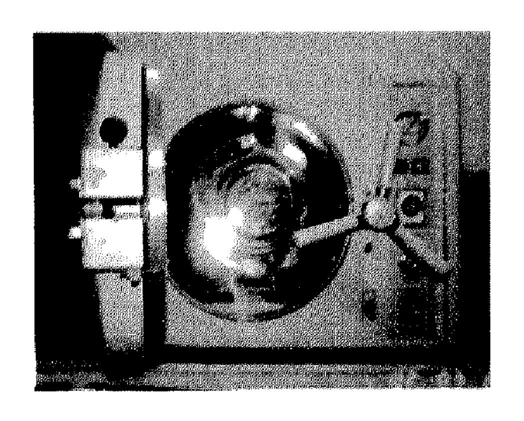
الضغط/بوصة مربعة	درجة الحرارة المئوية	وقت التعقيم بالدقائق
٠	١٠٠	٣٦٠
١٥	١٢١	٣٠
٢٠	١٢٥	١٥
٢٥	١٣٠	٧
٣٥	١٣٥	٤



شكل رقم (١-٣). جهاز لف الأدوات الجراحية قبل وضعها في الأوتوكلاف.



شكل رقم (١-٤). الأدوات الجراحية بعد لفها بالبلاستيك.



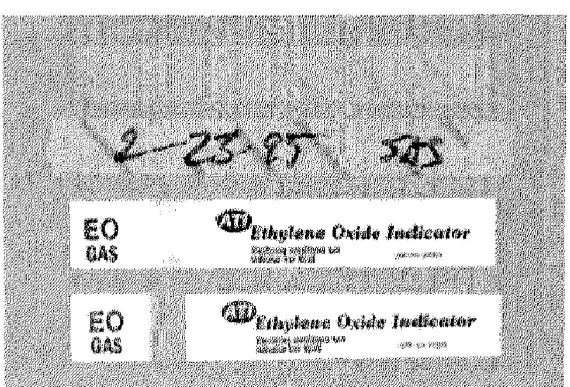
شكل رقم (١-٥). أوتوكلاف أفقي.



شكل (١-٦). أوتوكلاف رأسي.

محددات (شواهد) التعقيم Sterilization Indicators:

هي عبارة عن مواد كيميائية يتغير لونها عند تعرضها للحرارة، يوجد أنابيب تحتوى على مسحوق أبيض يتغير لونها إلى الأحمر أو الأزرق عند درجة حرارة ١٢٠ -١٣٠ مئوية، ويوجد الآن أوراق لاصقة بمادة كيميائية يتغير لونها إلى البنى أو الأسود إذا تعرضت للحرارة (شكل رقم ١-٧).





شكل (١-٧). محددات (شواهد) التعقيم.

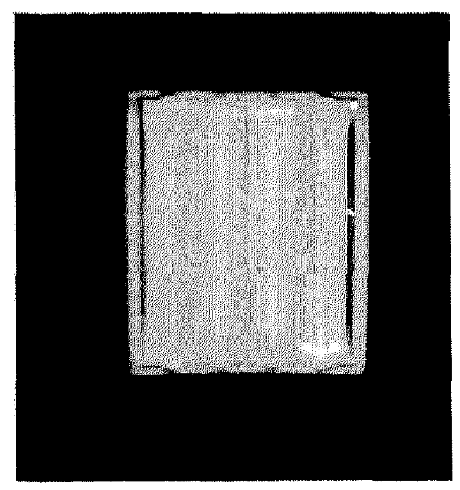
ثانيا: التعقيم بالأشعة

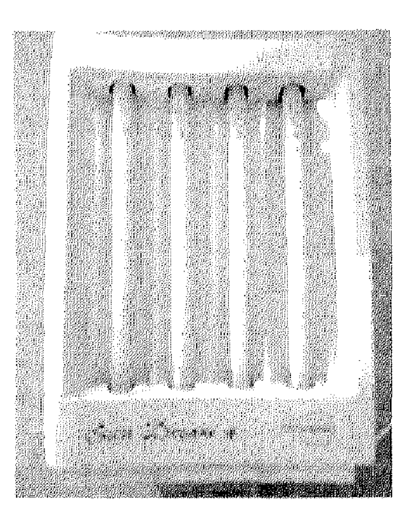
Radiation

يؤدي تعرض الخلايا الجرثومية للأشعة إلى تحطيم إنزيمات الخلية والحمض النوويDNA ، ويتم استخدام الأشعة للتعقيم بالطرق الآتية :

١- الأشعة فوق البنفسجية Ultraviolet Rays:

تستخدم لتعقيم غرف العمليات بعد تنظيفها ويتم التعرض للأشعة لمدة ٢٤ ساعة ، وتنتج الأشعة فوق البنفسجية من مصابيح خاصة تسمى "المصابيح القاتلة للجراثيم" (شكل رقم ١-٨)، وللأشعة فوق البنفسجية تأثير مهيج للعين وكفاءة تعقيمها قد تكون كاملة.





شكل (١-٨). لمبات الأشعة الفوق بنفسجية.

٢- أشعة جاما Gamma Radiation:

مصدر أشعة جاماهنا من الكوبلت-٦٠ ، تخترق أشعة جاما الأجسام الصلبة والسائلة ، تستخدم بكثرة في تعقيم الأدوات الجاهزة كالقساطر والمحاقن البلاستيكية وجهاز الكلى الاصطناعي والخيوط الجراحية مثل الكات جت وذلك بعد تصنيعها في المصانع ، وتعتبر كفاءة التعقيم كاملة.

ثالثا: التعقيم بالترشيح
Filtration

تعتمد طريقة التعقيم بالترشيح على اصطياد الميكروبات الكبيرة غير القادرة على العبور من فتحات المرشح ، ويستخدم الترشيح في تعقيم كل من السوائل والغازات. وتشتمل طرق الترشيح على :

١- ترشيح السوائل Fluid Filtration:

يجري ترشيح السوائل بدفعها تحت ضغط إلى المرشح ، ويستخدم الترشيح لتعقيم بيئة الزراعة ، والمحاليل المتوازنة Buffers ، ولها كفاءة تعقيم غير كاملة وقد تكون في بعض الحالات كفاءة تعقيم كاملة.

٢- ترشيح الهواء Air Filtration:

تعتمد كفاءة التعقيم بالترشيح التي قد تكون تعقيما كاملا على سرعة الهواء ، نسبة الرطوبة ، الشحنات الكهربية التي تؤثر في كفاءة هذه الطريقة ، وتعمل مرشحات الـHigh Efficiency Particulate Air (HEPA) ترشيح بكفاءة تعقيمية ١٠٠٪.

رابعا: الاهتزازات (الذبذبات) فوق الصوتية
Ultrasonic Vibration

يؤدي تعرض الخلايا الجرثومية للذبذبات فوق الصوتية إلى تخثر البروتين وتحطيم جدار الخلية ، ولهذه الذبذبات كفاءة تعقيم غير كاملة ، وتعمل الموجات فوق الصوتية عالية

التردد على تكوين فقاعات في السوائل ع تزيل ند انفجارها الأوساخ من الأدوات المراد تعقيمها ولذا فإن أجهزة الموجات فوق الصوتية تعتبر فعالة كمنظفات وليس كمعقمات.

طرق التعقيم الكيميائية
Methods of Chemical Sterilization

أولا: الغازات القاتلة للجراثيم
Gases

ومثال لها غاز أوكسيد الإثيلين Ethylene Oxide وهو غاز ليس له رائحة ولا لون وله درجة انتشار ونفاذية عاليتين، ولكنه سام، مهيج للأنسجة، له تأثير مسرطن، والغاز فعال ضد البكتريا جميعها والفطريات والفيروسات، ويستخدم إما صافيا أو ممزوجا مع غاز خامل (الآزوت)، وتكون مدة التعرض ١-١٨ ساعة، ويستخدم في تعقيم المناظير الداخلية، الكاميرات، المحاقن والقساطر واللي المعدي المصنوعة من البلاستيك، أسلاك الكهرباء، يجب تهوية المواد التي تم تعقيمها بهذه الطريقة لمدة ٢٤-٤٨ ساعة.

ثانيا: المحاليل المطهرة
Antiseptic Solutions

يمكن الحصول على التطهير باستعمال محاليل مطهرة مختلفة الفعالية والتأثير تسمى المطهراتAntiseptics، ويجب ان يتميز المطهر المثالي بالصفات الآتية:

- لا يؤذى خلايا النسيج المطبق عليها.
- غير سام ولا يتحول إلى مادة سامة عند تماسه مع النسيج.
- لا يستمر بشكل غير طبيعي بعد انتهاء تأثيره المضاد للجراثيم.
- قاتل للجراثيم في أعلى تخفيف.
- رخيص الثمن (اقتصادي).
- لا يترك صبغة على الأنسجة.

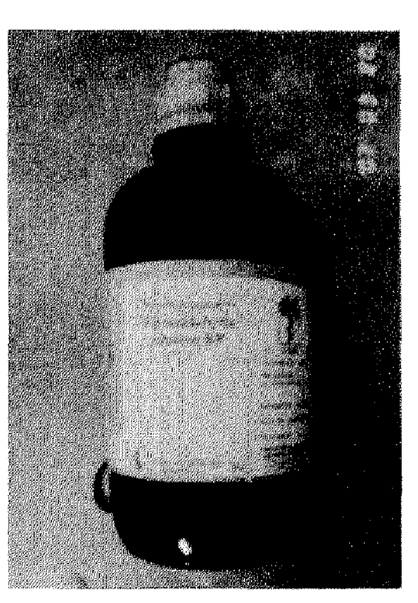
ومن أمثلة المحاليل المطهرة ما يأتي :

١ – الفورمالدهايد Formaldehyde

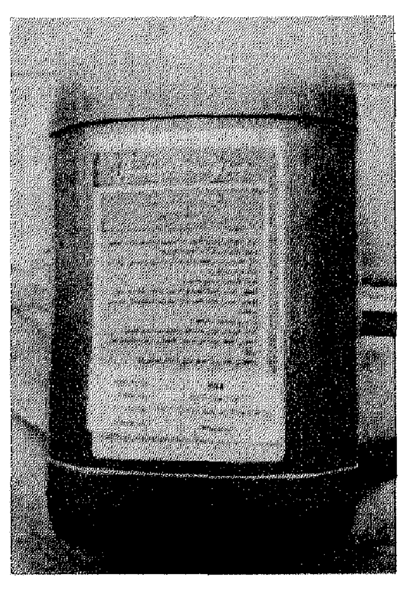
تغمر الأدوات لمدة ١٨ ساعة في الفورمالدهايد بتركيز ٣٧ - ٤٠ ٪(شكل رقم ١ -٩)، ويستعمل لتعقيم المناظير والقساطر.

٢ – الجلوترالدهيد (سيدكس) Cidex

يستخدم محول الجلوترالدهيد بتركيز ٢ ٪ (شكل رقم ١ -١٠) لتعقيم المناظير والقساطر وذلك بغمرها لمدة من نصف ساعة إلى ساعتين وقد تصل المدة لـ ١٠ ساعات.



شكل رقم (١-٩). محلول الفورمالدهيد.



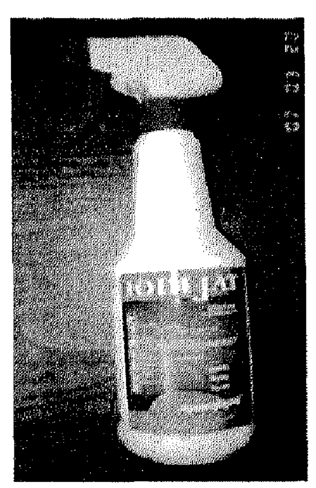
شكل رقم (١-١٠). الجلوترالدهيد (سيدكس).

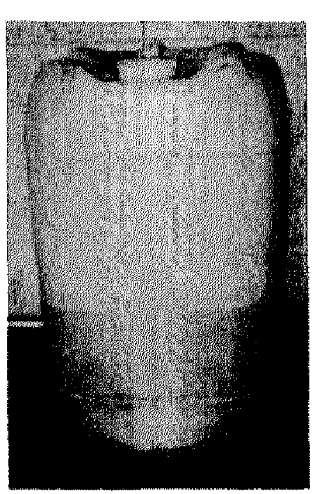
٣– مركبات الأمونيوم الرباعية Quaternary Ammonium Compounds

هي عبارة عن مطهرات فعالة ضد البكتريا موجبة الجرام وبعض السالبة الجرام وبعض الفطريات والفيروسات. يحضر منها إما محلول مائي أو محلول كحولي بتركيز ٠,١ — ٠,٠٢ ٪لتطهير الأيدي بعد غسلها بالماء والصابون، ولتطهير الجروح والحروق والآفات الجلدية، والمطهر أكثر فعالية في الوسط القلوي .

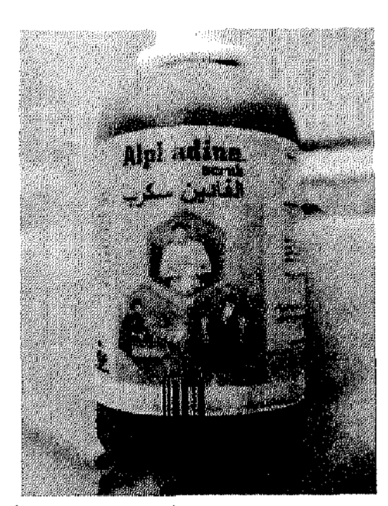
٤- الهالوجينات Halogens:

الأمثلة : الكلور ، الفلور ، اليود ، البروم وهى فعالة ضد البكتريا جميعها والفطريات وبعض الفيروسات ، ويستخدم الكلور ، الفلور ، البروم لتطهير المواد الجامدة أما اليود فيستخدم بكثرة كمطهر للمواد الحية بعد تخفيفه بالماء أو الكحول (صبغة يود ٢-٣٪ ، محلول لوجول Lugol ، محلول مائي ١٪). يستخدم اليود (شكل رقم ١-١١) في تطهير الجلد قبل الحقن وفي منطقة الجراحة وكمطهر للأيدي قبل الجراحة (شكل رقم ١-١٢) ولمعالجة الجروح الملوثة وكغسيل مطهر للجهاز التناسلي (شكل رقم ١-١١)، ومن عيوبه أن الشكل المائي منه يصبغ ويهيج الأنسجة.





شكل رقم (١-١١). محلول يود في صورة بخاخ (يمين) وفي صورة محلول مائي محضر بتركيز ١%.



شكل (١-١٢). بوفيدين أيودين لتعقيم الأيدي.

٥- البقوانايد Biguanide

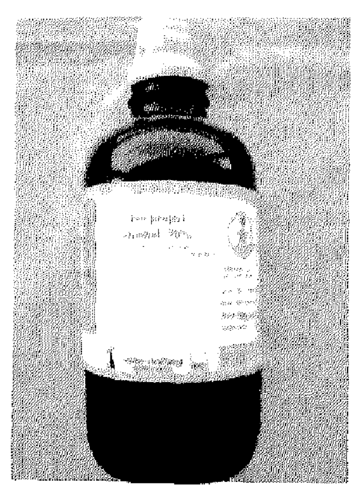
يعتبر كلورهكسدين جلوكونيت (شكل رقم ١-١٣) من أشهر أمثلة المطهرات التي تندرج تحت هذه المجموعة وهو فعال ضد البكتريا الموجبة ومعظم السالبة الجرام والفطريات وبعض الفيروسات، كذلك فهو سريع المفعول وله نشاط تراكمي ومتبقي و درجة سمية منخفضة، ولكنه غير فعال مع الأبواغ وقد يسبب حساسية للجلد. يستخدم الكلورهكسيدين كمضاد للخمج وكغسيل للجروح بتركيز ٠,٠٢ — ٠,٠٥ ٪، وكذلك فهو يستخدم مع الكحول بتركيز ٠,٥ ٪ في تطهير الأيدي والجلد قبل الجراحة، ويستخدم في تركيز ٠,٠١— ٠,٠٢ ٪ لمعالجة الحروق.

٦- الكحولات Alcohols

أشهرها الكحول الإثيلي، الكحول الأيزوبروبايلي (شكل رقم ١-١٤)، وهي مطهرات فعالة ضد البكتريا جميعها وتسبب تخثر لبروتينات الجراثيم وتحلل في خلاياها وكذلك فهي تتدخل في عمليات أيض الخلايا الجرثومية، والكحول الأيزوبروبيلي غير فعال مع الأبواغ وله تأثير ضعيف ضد الفيروسات والفطريات. تزداد فعالية الكحول التطهيرية عند تخفيفه إلى ٦٠-٧٠٪ (كحول أيزوبروبايلي)، ٧٠-٨٠٪ (كحول ايثيلي). من فوائد استخدام الكحولات كونها تستخدم كمذيبات لبعض المطهرات. للكحول بصورة عامة سمية منخفضة ولكنه مهيج للأنسجة، ويستخدم في تطهير دهون الجلد وإزالتها.



شكل رقم (١-١٣). محلول الكلورهيكسيدين



شكل رقم (١-١٤). الكحول الأيزوبروبيلي

٧- الأحماض Acids

ومن أمثلتها حمض الخليك ١٪، حمض البوريك ٣٪الذي يستخدم للعيون، حمض الساليسيليك ٠,٠٢٪الذي يستخدم كمطهر للحروق والجروح الضعيفة.

٨- الصابون Soaps

منظف مصنوع من الزيوت الطبيعية، يحدث تطهير للأيدي والأدوات الجراحية بمقدار بسيط ولا يعتبر مضاد للميكروبات.

٩- المنظفات Detergents

عبارة عن مواد صابونية مصنعة، ولها كفاءة تنظيفية وتطهيرية جيدتان، معظمها لها درجة أس هيدروجينيpH أعلى من ٧ (قلوية).

١٠- مطهرات أخرى Other Antiseptics

أ- برمنجنات البوتاسيوم: غير مهيج، غير سام، يستعمل بنسبة ١ : ١٠٠٠، يستخدم في حالة الجروح المتخمجه، ومن عيوبه أنه يترك صبغة على الأيدي

ب- ماء الأكسجين٢٪: مطهر قوي، فوراني يستخدم في حالة الجروح القديمة المتخمجه ولقتل الأبواغ وفي تطهير الخراجات، سام في تركيز أكثر من ٣٪ وقد يسبب تكوين جلطات في الأوعية الدموية الصغيرة.

- تستعمل المطهرات في تطهير:

١- جلد الحيوان قبل عمل إجراء عمل طبي أو جراحي: ويتضمن إزالة أكبر عدد ممكن من الجراثيم الموجودة على منطقة العمل الجراحي

٢- اليدين: حيث يقوم الجراح قبل كل عمل جراحي باستعمال سائل رغوي، ثم مطهر أو سائل رغوي يحوى سائل مطهر

٣- الجروح: تطهر الجروح لتقليل الاجتياح الجرثومي وحصول الخمج الموضعي أو الدموي، ويطهر الجرح النظيف كجروح العمل الجراحي بالكحول أو الكحول اليودي أما الجرح الملوث فإنه ينظف ثم يطهر بالمشتقات اليودية والكلورهيكسيدين المخفف بالماء إلى ٠,٠٢٪

٤- الحـــروق: وذلك لتفادي حدوث الخمج والإعداد لإجراء التطعيم الجلدي وحدوث التندب.

الفصل الثاني

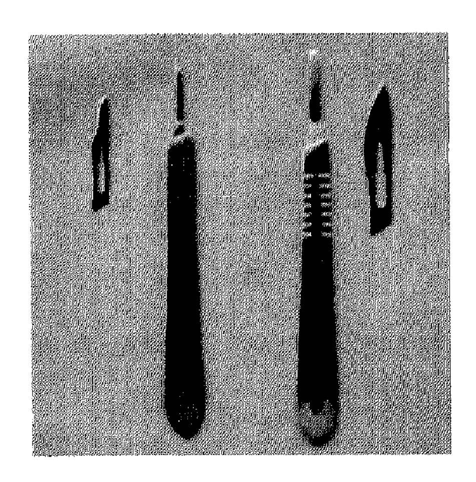
الأدوات الجراحية
SURGICAL INSTRUMENTS

هناك أدوات جراحية عامة تعد الأساس للعمل في معظم العمليات الجراحية ، وأخري خاصة تستخدم في عملية جراحية بعينها ، ويعد استخدام الأداة الجراحية الصحيحة في الوقت المناسب أمرا ضروريا لإجراء عملية جراحية بتقنية عالية ، ويساعد اختيار الأداة الجراحية المناسبة في حدوث أقل تلف للأنسجة كما أنه يسرع من وقت إجراء العملية الجراحية بأقل درجة من الأذى للحيوان المريض.

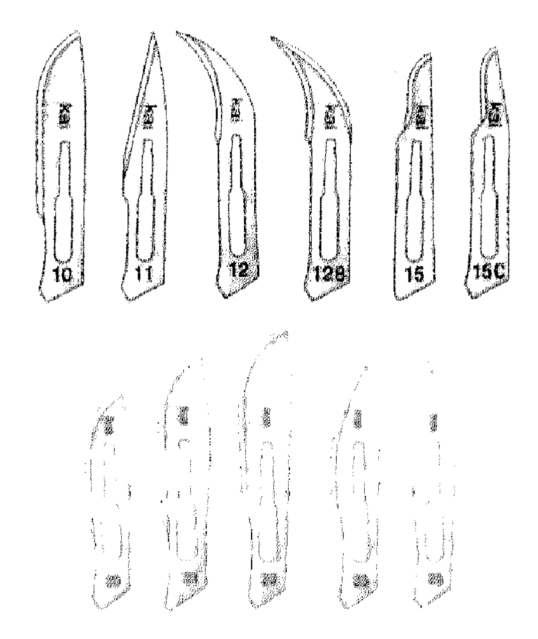
أولا: الأدوات الجراحية العامة
General Surgical Instruments

١- المشارط وماسكاتها Scalpel Handles and Blades:

لماسكات (يد) المشارط أحجام ومقاسات مختلفة ، والأشهر استخداما رقمي ٣ و٤ (شكل رقم ٢-١) ، ولأسلحة (شفرات) المشارط أحجام ومقاسات مختلفة أيضا (شكل رقم ٢-٢) ، والأشهر هي الأرقام ١٠ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، والأقل شهرة هي الأرقام ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، وتستخدم الشفرات مقاس ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٥ مع يد المشرط رقم ٣ بينما تستخدم الشفرات مقاس ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ مع يد المشرط رقم ٤.

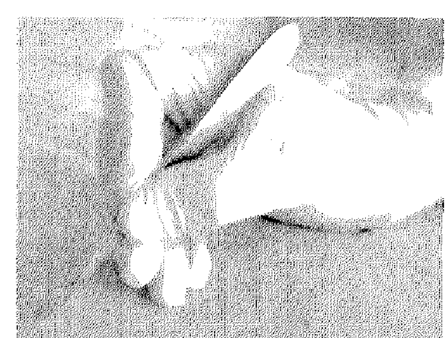
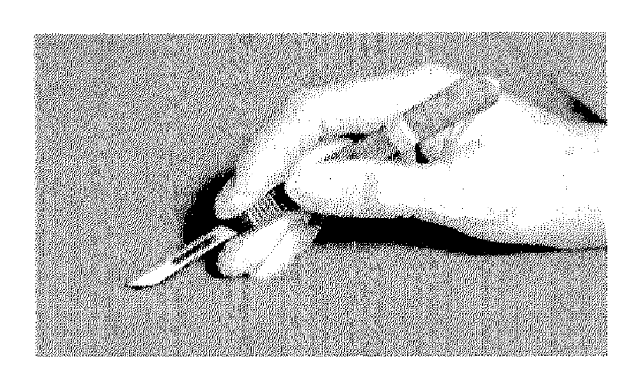


شكل رقم (٢-١). ماسك مشرط مقاس ٤ مع شفرة ٢٤ (اليمين)، ماسك مشرط مقاس ٣ مع شفرة مقاس ١٥ (يسار).

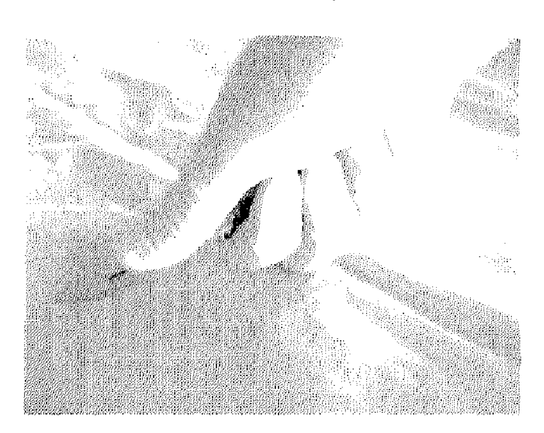


شكل رقم (٢-٢). شفرات المشرط التي تعمل مع الماسك مقاس ٣ (أعلى)، ومقاس ٤ (أسفل).

ويستخدم المشرط في شق الأنسجة وخاصة الجلد، يتم مسك يد المشرط بين الابهام والإصبعين الثالث والرابع مع وضع الإصبع الشاهد فوق مقدمة يد المشرط (شكل رقم ٢-٤) وذلك بهدف إحداث الضغط على سلاح المشرط، وعند استخدام سلاحي المشرط رقمي ١١ و١٥ فان يد المشرط يتم مسكها بنفس طريقة مسك قلم الرصاص (شكل رقم ٢-٣)، وتستخدم يد المشرط رقم ٤ وملحقاتها في المناطق الكبيرة التي لا تحتاج إلى الدقة.

شكل رقم (٢-٣). طريقة مسك المشرط مثل القلم.

شكل رقم (٢-٤). الطريقة السليمة لمسك المشرط، (يمين) وعند الحاجة لعمل شق جراحي في جلد سميك (يسار).

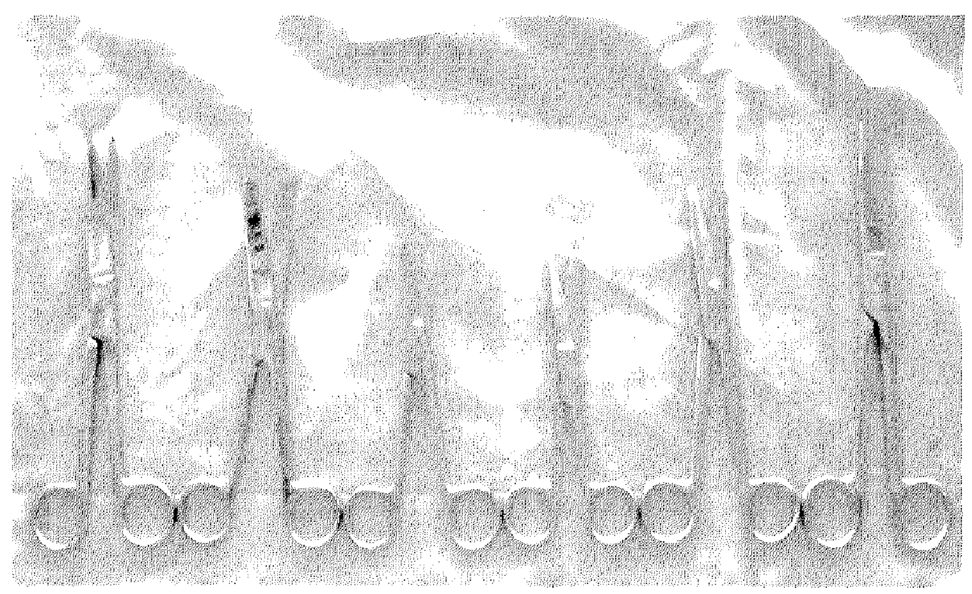
ويجب أن يكون الشق الخارجي الأكبر بمعنى أن يكون الشق في الجلد أكبر منه في العضلات وهكذا حتى يسهل بعد ذلك خياطة تلك الطبقات من الداخل إلى الخارج، علاوة على تقليل تلوث الجرح ومحتويات التجويف البطني عند انسكاب سوائل من الأحشاء الداخلية.

و هناك أنواع مختلفة من الشقوق الجراحية : شق طولي الذي يستخدم في عمليات فتح الكرش والقيصرية، وشق بيضاوي أو دائري أو مغزلي ويستخدم لإزالة الأورام وفي حالة الفتاقات، وشق نصف دائري الذي يستخدم في استئصال الظلف، وآخر وخزي الذي يستخدم لبذل الأورام أو المفاصل.

٢- المقصات Scissors:

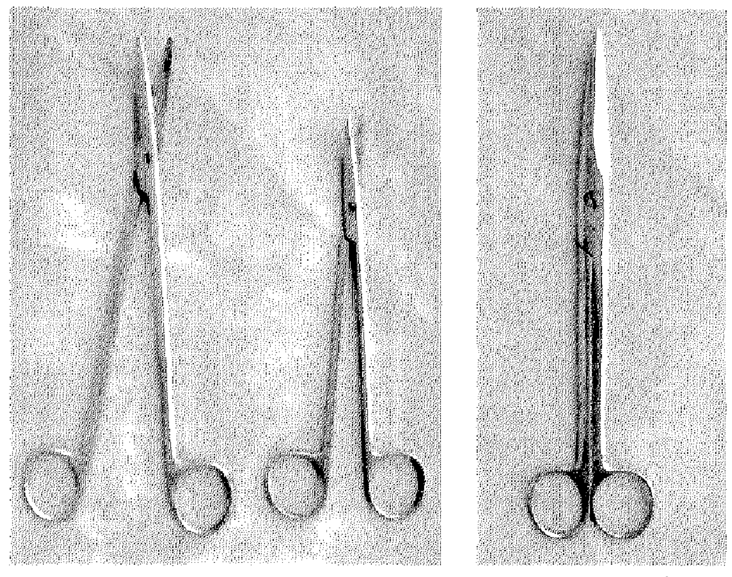
هناك العديد من أنواع المقصات المتوفرة التي تختلف اعتمادا على الوظيفة التي تقوم بها، وتشمل المقصات المصممة لسلخ الأنسجة وتسليكها إما بالتسليك الحاد أو غير الحاد

والمقصات (شكل رقم ٢-٥) المصممة لقطع الخيوط الجراحية والأسلاك المعدنية أو اللفافات (شكل رقم ٢-٧) وتصنف المقصات حسب حدة قمتها الى : مقص حاد/حاد، مقص حاد/غير حاد، مقص غير حاد/غير حاد، كما تصنف حسب شكلها إلى: مقص مستقيم أو منحني، وتصنف حسب طبيعة حافة القطع إلى: حافة منبسطة أو أخرى مسننة.



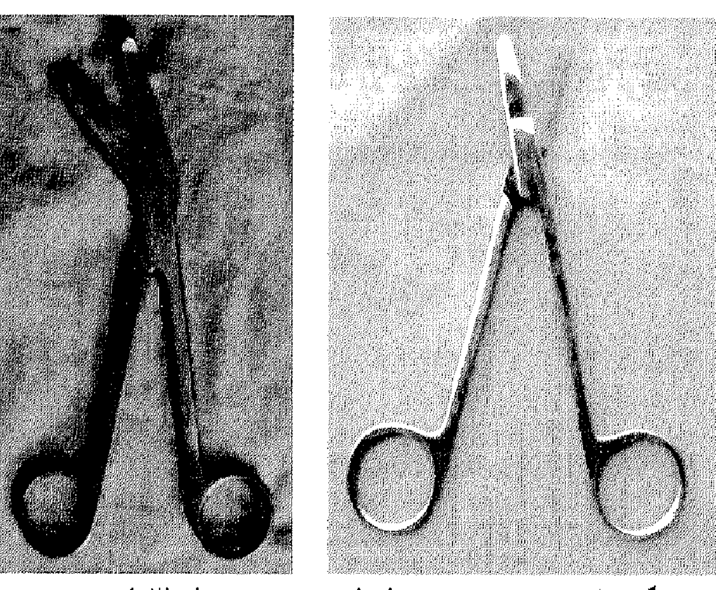
شكل رقم (٢-٥). أنواع من المقصات الجراحية.

عندما يستخدم المقص المناسب فإن قمته تستخدم لقطع النسيج بينما يستخدم قمته أو جسمه لقطع الخيوط الجراحية ويستخدم كعبه لقطع السلك المعدني، وهناك مقص متزنبيام Metzenbaum الذي يستخدم للتسليك الدقيق بينما يستخدم مقص مايو Mayo مع الأنسجة الأكثر سماكة (شكل رقم ٢-٦)، وصممت المقصات المستقيمة للعمل قريبا من سطح الجرح بينما تستخدم المقصات المنحنية عميقا في الجرح، ولإنجاز السلخ غير الحاد فإنه يتم إدخال قمة المقص المغلق إلى داخل النسيج ثم يتم فتحه وسحبه الى الخارج مفتوحا وتكرر هذه العملية عدة مرات حتى تتين طبيعة النسيج، وينبغي عدم استخدام مقصات الأنسجة لقطع الخيوط الجراحية أو الأسلاك المعدنية.

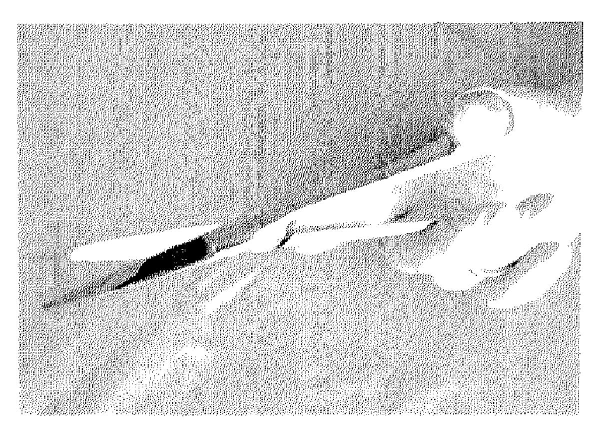
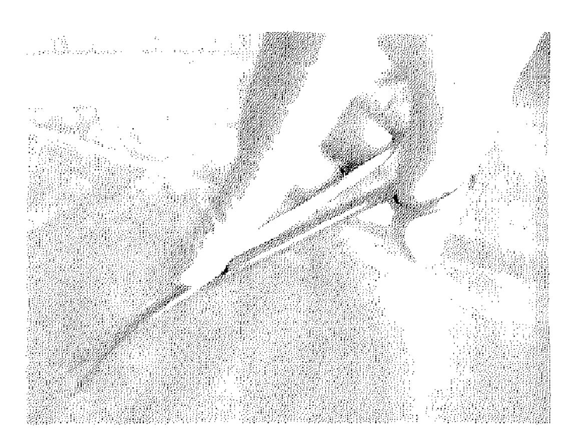


شكل رقم (٢-٦). مقص مايو (يمين)، مقص متزنبيوم (يسار).

ولمقص اللفافات Bandage Scissors شكل مميز (شكل رقم ٢-٧) بحيث تكون لأسلحته شكل زاوي ويكون للسلاح السفلي زر صغير في قمته بهدف حماية التراكيب النسيجية الموجودة تحته (تحت اللفافة) وكذلك لسهولة دخوله تحت مواد اللفافة، وهناك مقصات تعمل كقاطعات للسلك الحديدي Wire Cutting Scissors ومزيلات الغرز الجراحية Stitches Removal Scissors .



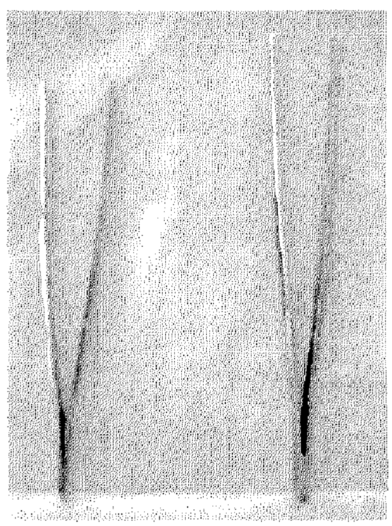
شكل رقم (٢-٧). مقص إزالة الغرز (يمين)، وإزالة اللفافة (يسار).

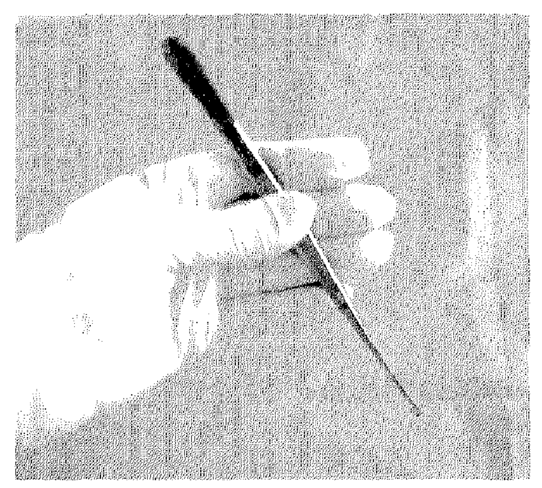
شكل رقم (٢-٨). الطريقة الصحيحة لمسك المقص.

٣- الملاقط (الأجفات) Forceps:

أ- الجفت الإبهامي (النسيجي) Thumb (Tissue) Forceps: ومهمته التقاط الأنسجة ومسكها (شكل رقم ٢-٩)، يتم مسك ملقط الأنسجة بنفس طريقة مسك قلم الرصاص (شكل رقم ٢-١٠)، ومنه نوع مسنن ويستخدم في مسك الجلد واللفافة أثناء الجراحة والخياطة وآخر غير مسنن ويستخدم في مسك العضلات الأحشاء والأنسجة الرخوة الأخرى وذلك لتفادي حدوث ثقوب في تلك الأحشاء أثناء مسكها. يتم تقسيم أنواع ملاقط الأنسجة المسننة حسب عدد المسافات بين الأسنان في كل رأس إلى عدة أقسام فمثلا ١× ٢ تعني أن هناك سنين في جانب واحد من الملقط وسن في الجانب الثاني. تستخدم الملاقط ذات الأعداد الكبيرة من الأسنان في مسك الأنسجة الأكثر صلابة. وهناك نوعان شائعا الاستخدام هما أدسون Adson، وبرون-أدسون Brown-Adson، ويعتمد اختيار الجفت النسيجي المناسب على نوع النسيج المراد مسكه.

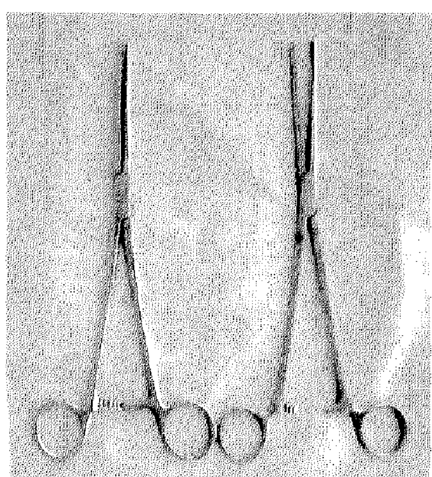
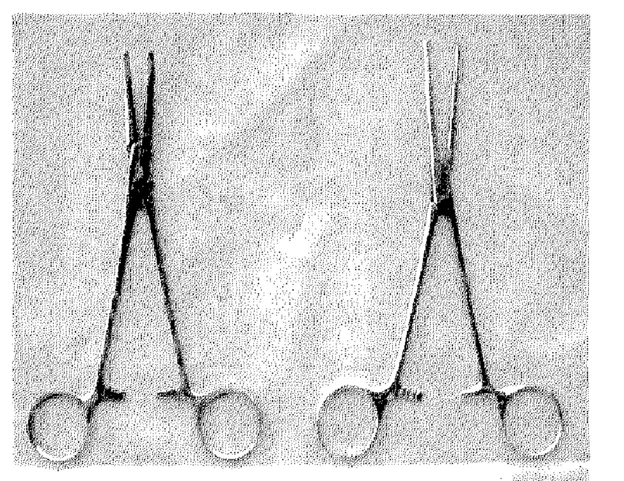


شكل رقم (٢–٩). ملقط إبهامي مسنن (يمين)، وآخر غير مسنن (يسار).

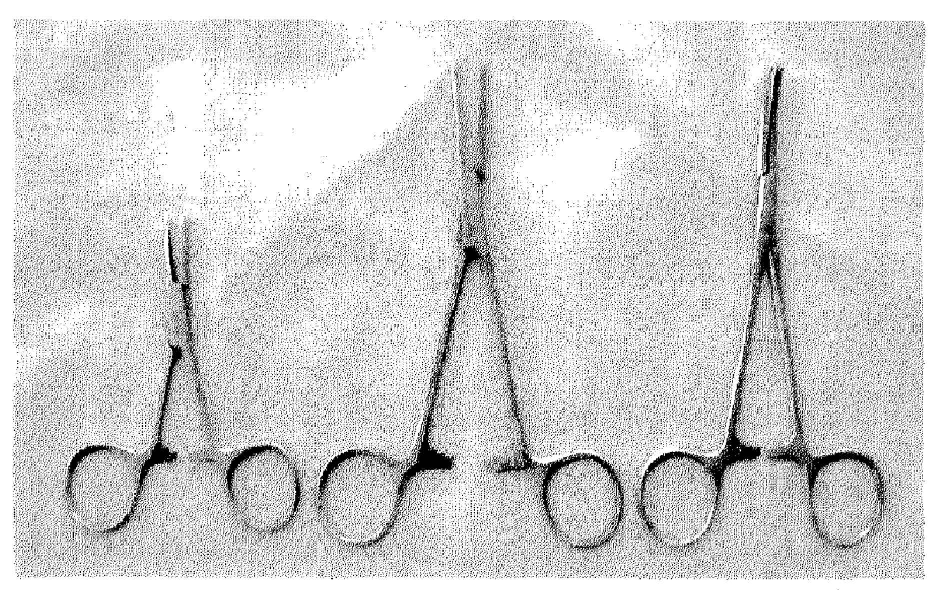


شكل رقم (٢–١٠). الطريقة الصحيحة لمسك الجفت الإبهامي.

ب– ملاقط وقف النزيف Hemostatic Forceps : ومهمته (شكل رقم ٢–١١) مسك نهايات الأوعية الدموية وإيقاف النزف، ويستخدم جفت هالستيد الباعوضي Halstead Mosquito Forceps (شكل رقم ٢–١٢) في مسك الأوعية الدموية الصغيرة بينما يستخدم جفت كيلي Kelly Forceps في مسك الأوعية الدموية الكبيرة، كما يستخدم الجفت قاطع النزيف كجفت نسيجي لمسك الأنسجة أو لمسك الغرز الجراحية الشادة Stay Sutures أو غرز خياطة فتحة الفتق Herniorrhaphe وذلك بغرض سهولة التعامل مع الحالة، ومن الجفت موقف النزيف ما هو مستقيم وآخر منحني، وعند استخدام الجفت المنحني فإنه ينبغي أن يكون طرف الجفت مؤشرا إلى الأعلى.

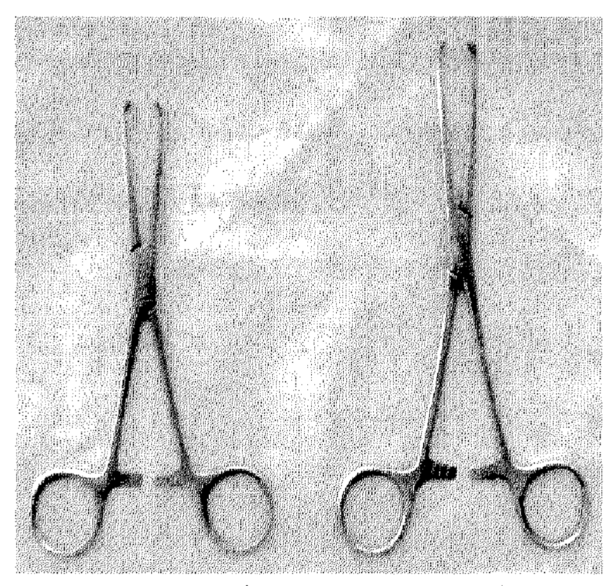



شكل رقم (٢-١١). جفت شرياني طويل مسنن وغير مسنن (يمين)، جفت شرياني متوسط الحجم مسنن وغير مسنن (يسار).



شكل (٢-١٢). جفت شرياني باعوضي منحني (يمين)، مستقيم (وسط ويسار)

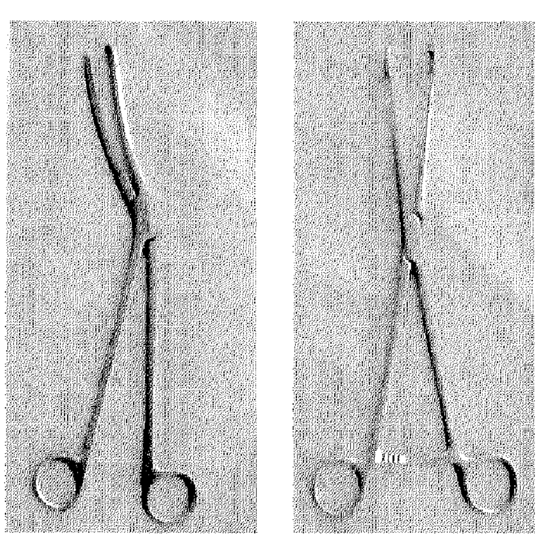
ج- جفت ألس Allis Tissue Forceps : يعتبر من أشهر الأجفات الماسكة (شكل رقم ٢-١٣)، يعمل هذا الجفت على مسك حافات (أطراف) الأنسجة بواسطة أسنان قصيرة وله ذراع طويل وهو يستخدم في مسك اللفافة العضلية، الأنسجة تحت الجلد، الجلد، الوتر، وبسبب قصر أسنانه واحتمالية إحداثه للأذى النسيجي فإنه ينبغي عدم استخدامه في الجلد أو الأحشاء التي من المتوقع بقائها مع المريض.



شكل رقم (٢-١٣). جفت أليس النسيجي.

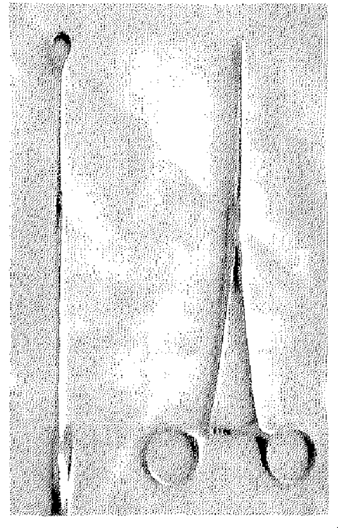
د- جفت فالسلم Vulsellum forceps:يستخدم هذا الجفت (شكل رقم ٢-١٤) في جراحات الجهاز التناسلي الأنثوي، ويمكن استخدامه كجفت لمسك الأورام السرطانية الصغيرة أثناء استئصالها.

هـ- جفت مناولة الأدوات (التعقيم) Sterilizing forceps:يستخدم جفت مناولة الأدوات (شكل رقم ٢-١٤) في مد الجراح بأداة جراحية معقمة من جهاز التعقيم عندما تفقد مثيلتها التعقيم نتيجة لسقوطها على الأرض مثلا.



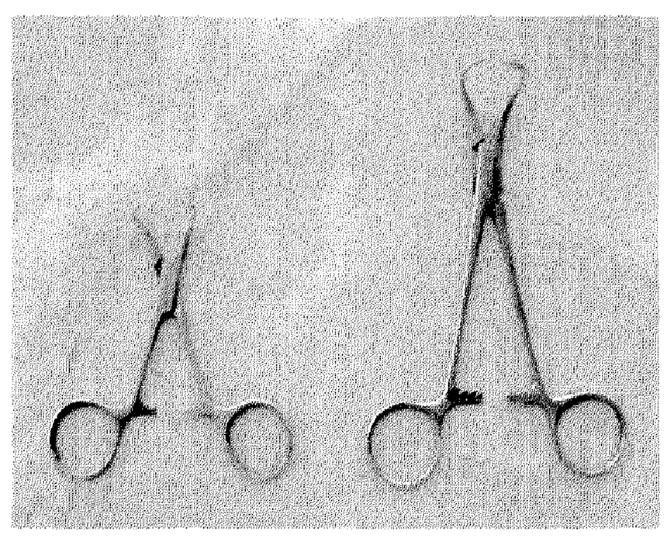
شكل رقم (٢-١٤). جفت فالسلم النسيجي (يمين)، وجفت مناولة الأدوات (يسار).

و- **الجفت الاسـفنجي Sponge Forceps**: يستخدم في مسك الأحشاء الداخلية كالرحم والمعدة، كما يستخدم في مسك الشاش لتجفيف الأنسجة من الدم أو السوائل الأخرى أثناء عملية السلخ (شكل رقم ٢-١٥).



شكل رقم (٢-١٥). جفت إسفنجي.

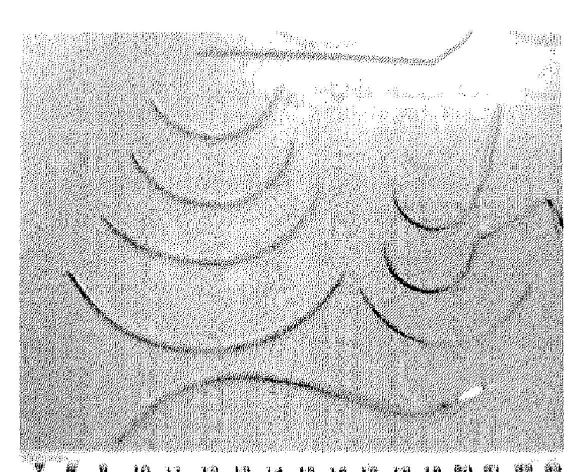
ز- **ملاقط الفوط الجراحية وجفوتها Towel Clamps and Forcepses**: وتستخدم في تثبيت الفوط الجراحية حول مكان الجراحة بحيث يتم تغطية معظم جسم الحيوان باستثناء مكان الجراحة وأشهرهاBackhaus Towel Clamps (شكل رقم ٢-١٦).



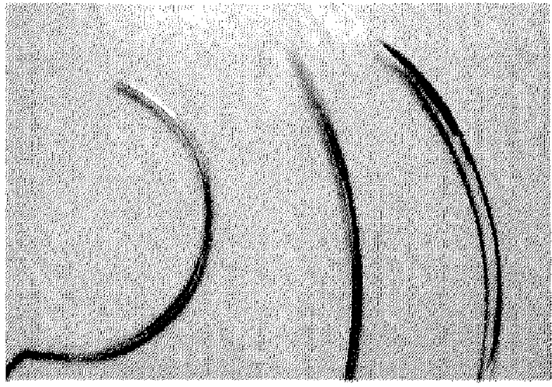
شكل رقم (٢-١٦). ملاقط فوط جراحية.

٤- الإبر الجراحية وماسكاتها Needles and Needle Holders:

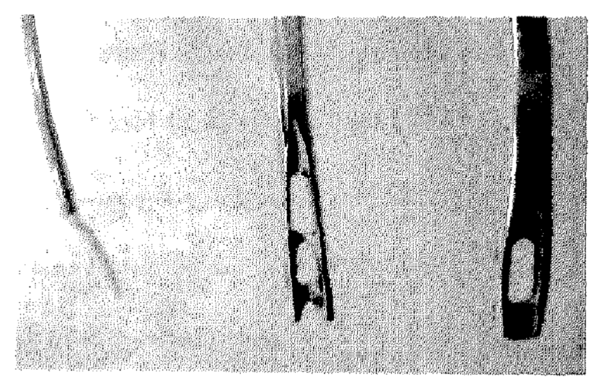
أ- الإبر الجراحية Needles (شكل رقم ٢-١٧): تستخدم الإبر الجراحية في خياطة الجروح وتتكون من قمة وجسم وعين، وتصنف الإبر الجراحية Surgical Needles حسب القمة إلى: إبرة حادة (قاطعة) وأخرى غير حادة (غير قاطعة) (شكل رقم ٢-١٨)، وحسب الجسم إلى: إبرة مستقيمة وأخرى منحنية وللأخيرة درجة انحناء وسماكة مختلفتين (شكل رقم ٢-٢٠)، وحسب العين إلى: إبرة مغلقة ذات عين واحدة وإبرة مشقوقة ذات عينين وثالثة بدون عين (شكل رقم ٢-١٩)، وتستخدم الإبر الحادة في خياطة الجلد والأوتار والأربطة بينما غير الحادة في خياطة الأحشاء الداخلية والعضلات والنسيج تحت الجلدي، كما أن الإبر المستقيمة عادة ما تستخدم في خياطة الأوتار والجلد.



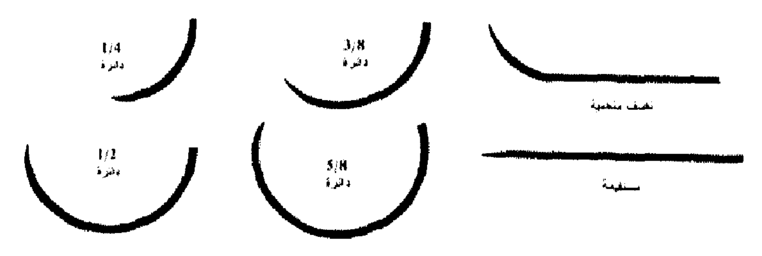
شكل رقم (٢-١٧). الإبر الجراحية المستخدمة في الجراحة البيطرية.



شكل رقم (٢-١٨). قمم إبر الخياطة، القاطعة (يمين)، القاطعة العكسية (وسط)،وغير القاطعة (يسار).

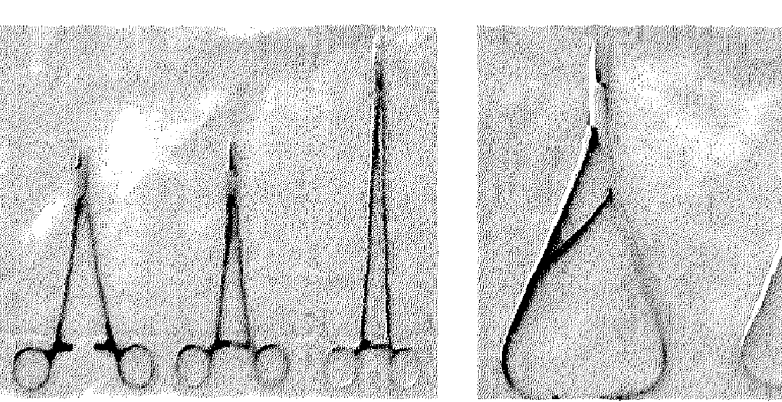


شكل رقم (٢-١٩). عين إبر الخياطة، إبرة بعين واحدة(يمين)، إبرة بعينين (وسط)، إبرة بدون عين (يسار).

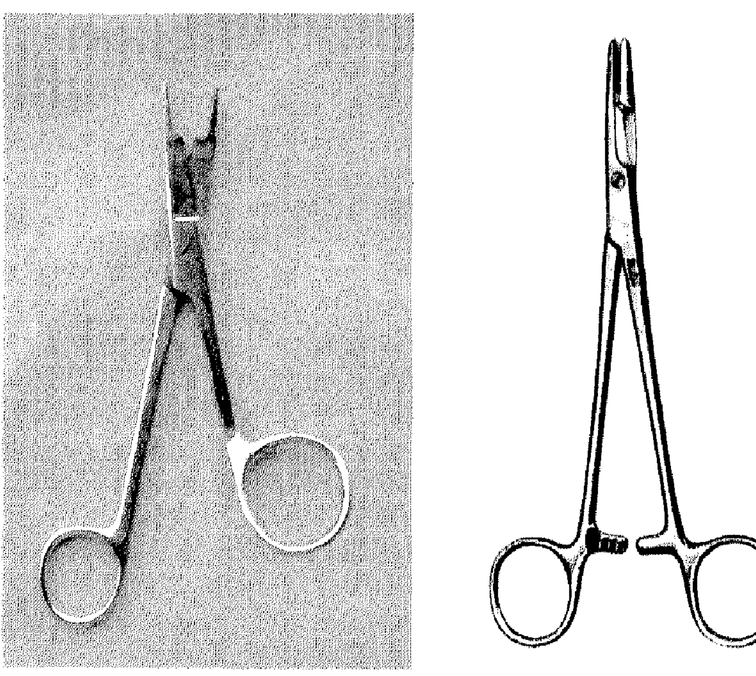


شكل رقم (٢-٢٠). تصنيف إبر الخياطة حسب شكل جسمها.

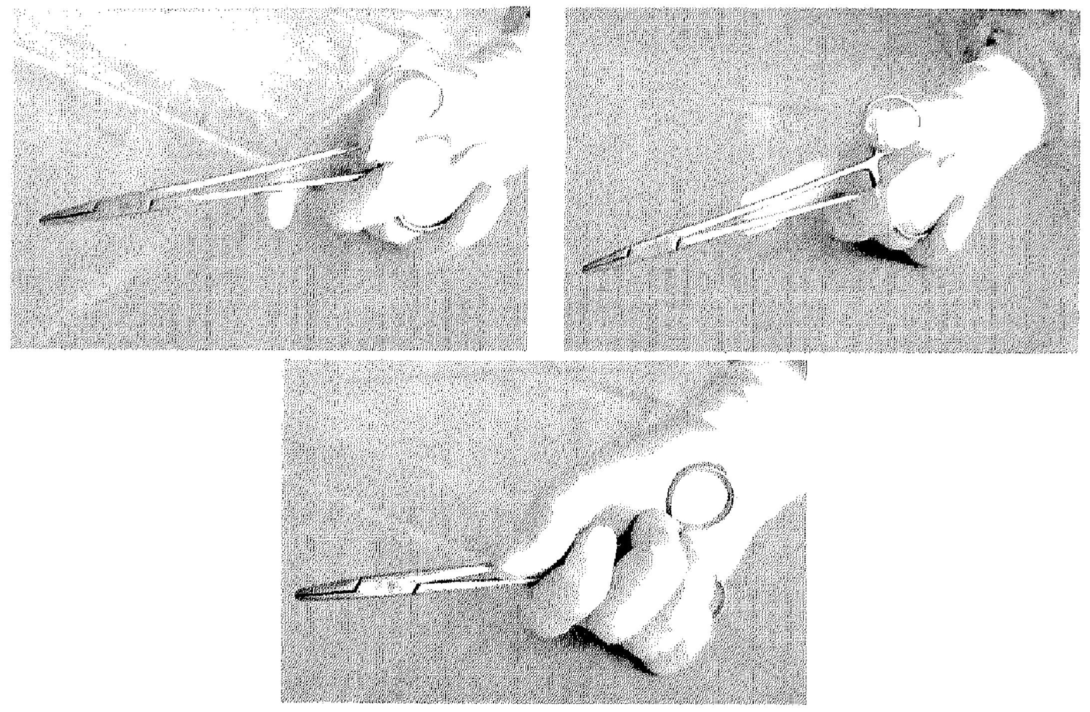
ب- ماسكات الإبر Needle holders : هناك أنواع مختلفة من ماسكات الإبر الجراحية (شكل رقم ٢-٢١) متوفرة في الأسواق التي يعتمد استخدامها على رغبة الجراح وعلى حجم إبرة الجراحة. ومن هذه الأنواع ماسك الإبر مايو – هجار Mayo-Hegar وأولسن – هجار Olsen-Hegar ، ويزود الأخير (اولسن هجار) بمقص لقطع الخيط الجراحي مما يسهل عملية قطع الخيط الجراحي على الجراح (شكل رقم ٢-٢٢)، كما أن استخدام ماسك الإبرة لماثيو Mathieu Needle Holder مفيد في جراحة الحيوانات الكبيرة.



شكل رقم (٢-٢١). ماسك ماثيو للإبر (يمين)، وماسك مايوهجار للإبر (يسار).



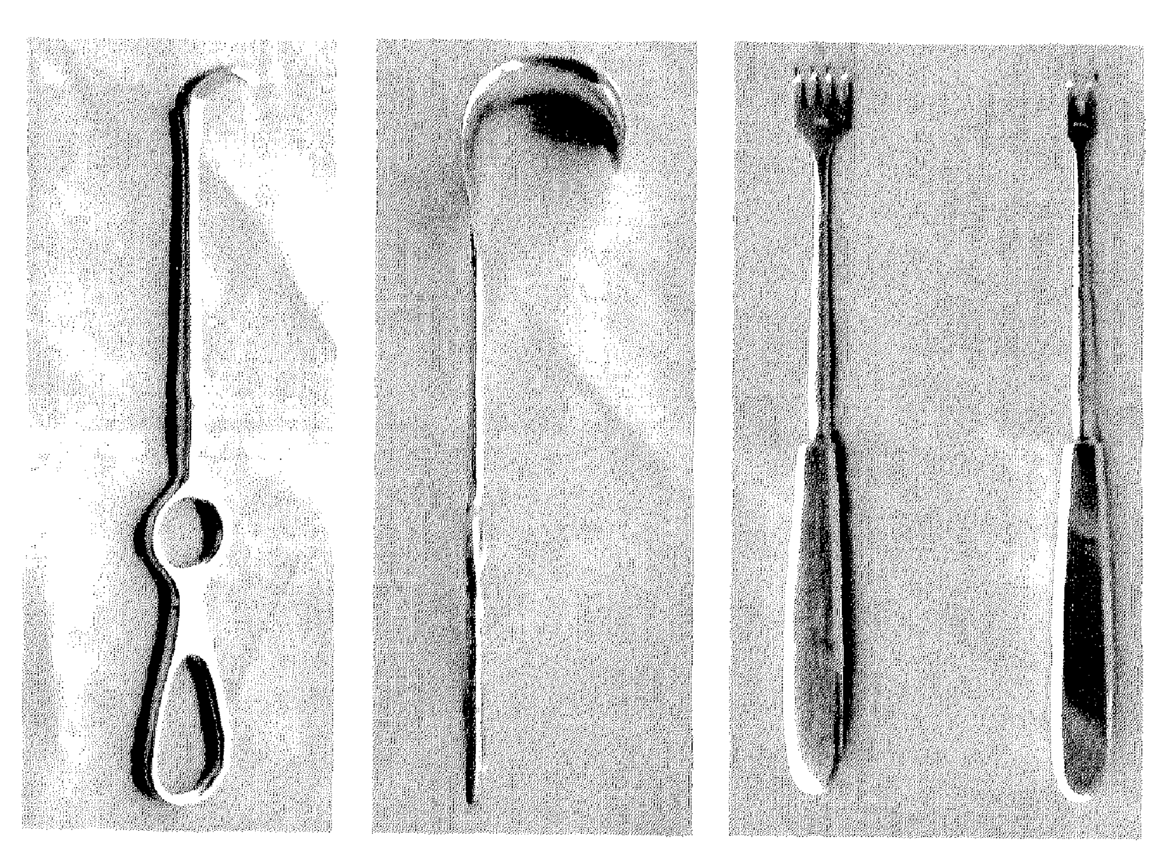
شكل رقم (٢-٢٢). ماسك للإبر لألسن هجار.



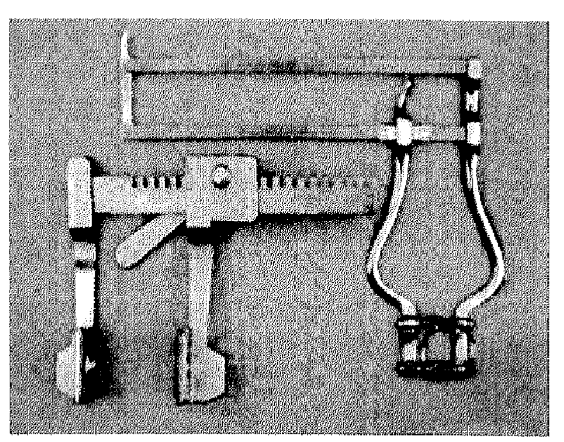
شكل رقم (٢-٢٣). الطرق السليمة لمسك ماسك الإبرة لمايوهجار.

٥- موسعات (مبعدات) الجروح Wound Retractors:

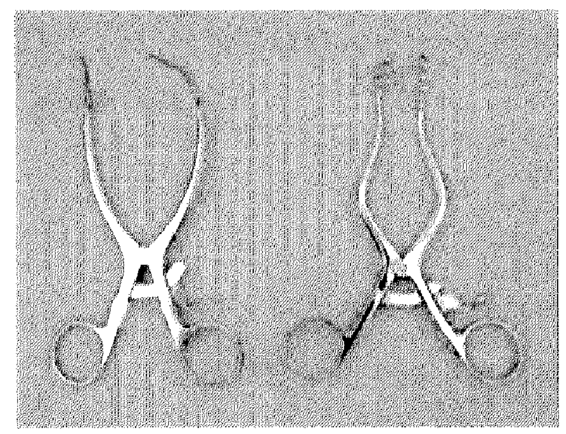
تعتبر الموسعات (شكل رقم ٢-٢٤) ضرورية لإظهار التراكيب النسيجية العميقة أثناء الجراحة، هناك أنواع عدة من الموسعات منها الحاد وغير الحاد والذاتي مثل: سن Senn Retractor وفولكمان Volkmann لتوسيع الجلد والعضلات السطحية، سوربرش Sauerbruch Retractor والموسع نمط الجيش الأمريكي US Army Retractor (شكل رقم ٢-٢٥) لتوسيع العضلات الأكبر والأعمق، جلبي Gelpi Retractor وويتلانر Weitlaner Retractor (شكل رقم ٢-٢٦) لتوسيع العضلات بدون مساعد، بالفور Balfour Retractor وهو جيد في عمليات البطن، فينوتشيتو Finochietto Rib Spreader وهو جيد في عمليات الصدر لإبعاد الضلوع، ويجب اتخاذ الحرص الشديد لعدم حدوث تهتك للأنسجة التي يتم توسيعها.



شكل رقم (٢-٢٤). مبعدات الجروح اليدوية الحادة (يمين)، وغير الحادة (وسط ويسار).



شكل رقم (٢-٢٥). مبعدات الجروح الذاتية، مبعد سوربرش ومبعد الضلوع (يمين).



شكل رقم (٢-٢٦). مبعد الجروح لوايتلانر وجلبي (يسار).

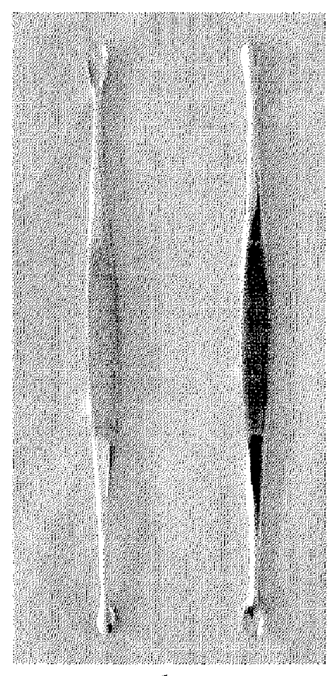
ثانيا: الأدوات الجراحية الخاصة

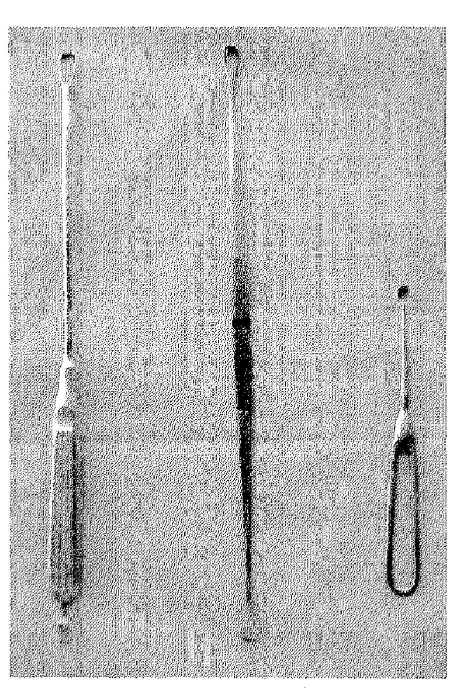
Special Surgical Instruments

وهذه قائمة بالأدوات الجراحية الخاصة مع الصور الموضحة لها.

١ - مسابر

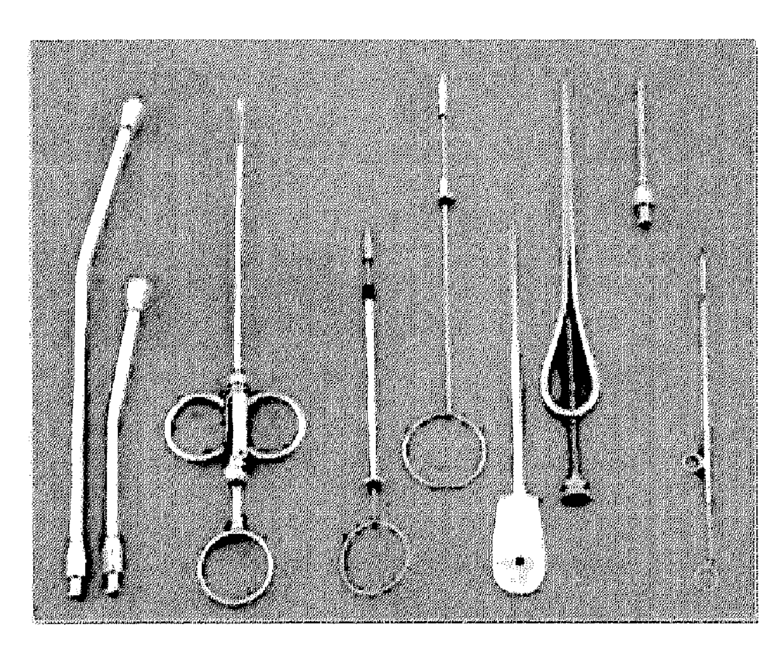
٢ - مكاحت (شكل رقم ٢-٢٧)





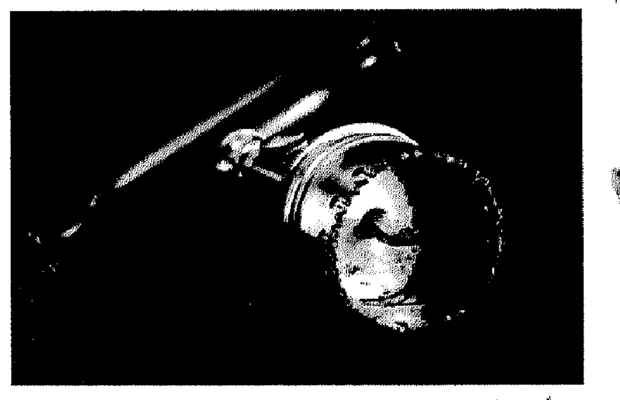
شكل رقم (٢-٢٧). أشكال مختلفة لمكاحت الجروح.

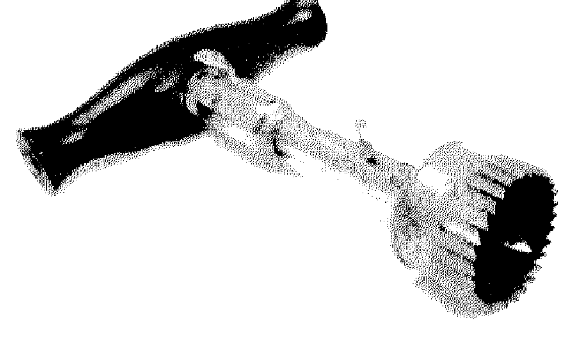
٣ - أدوات الحلمة (شكل رقم ٢-٢٨)



شكل رقم (٢-٢٨).أدوات جراحة الحلمة.

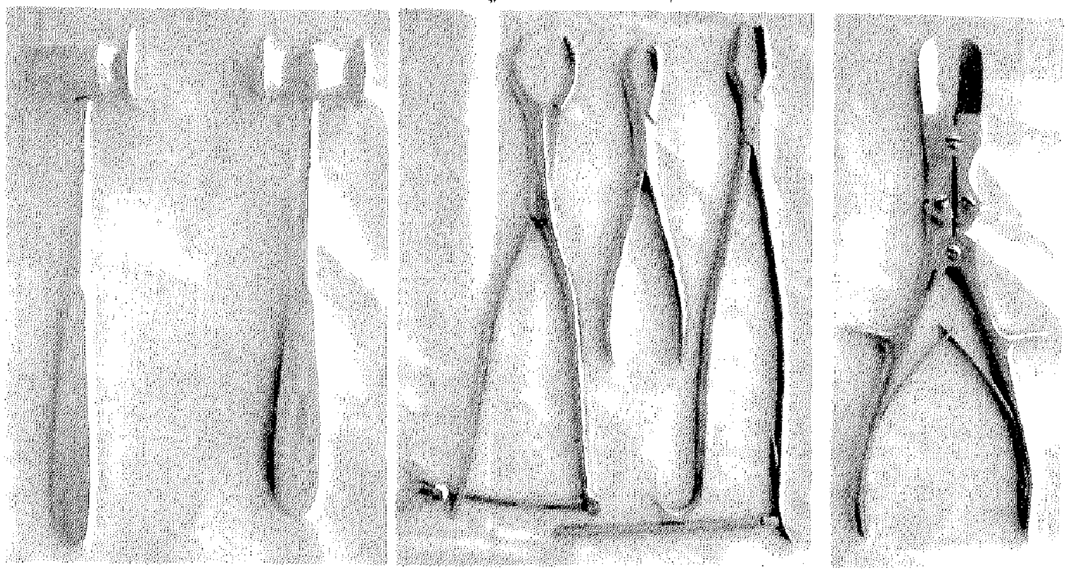
٤ - أدوات عملية التربنة (شكل رقم ٢-٢٩)



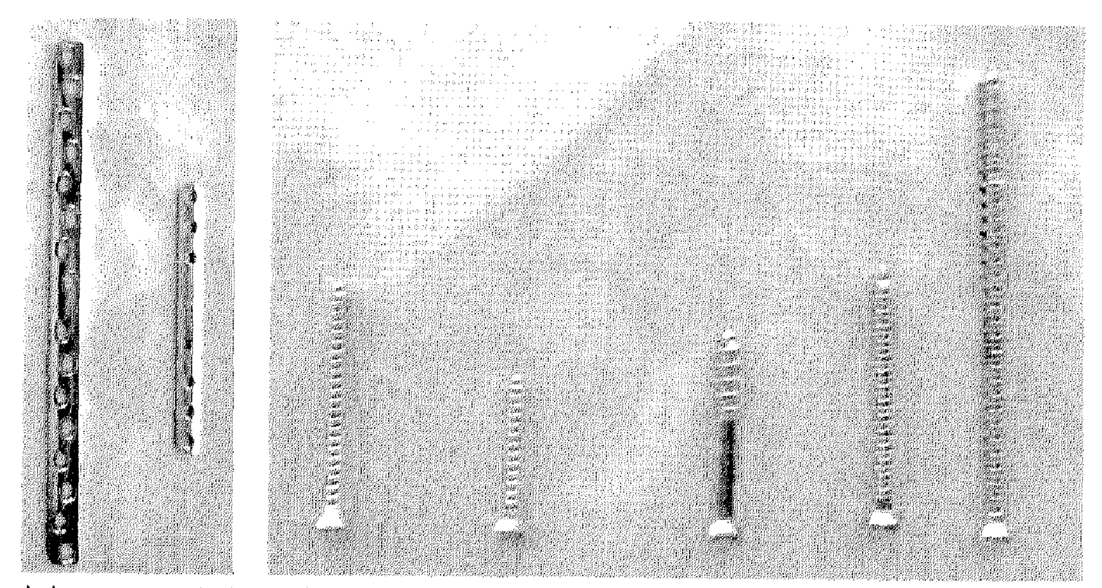


شكل رقم (٢-٢٩).أداة التربنة.

٥ - أدوات عمليات العظام (شكلان رقمي ٢-٣٠ ، ٢-٣١)

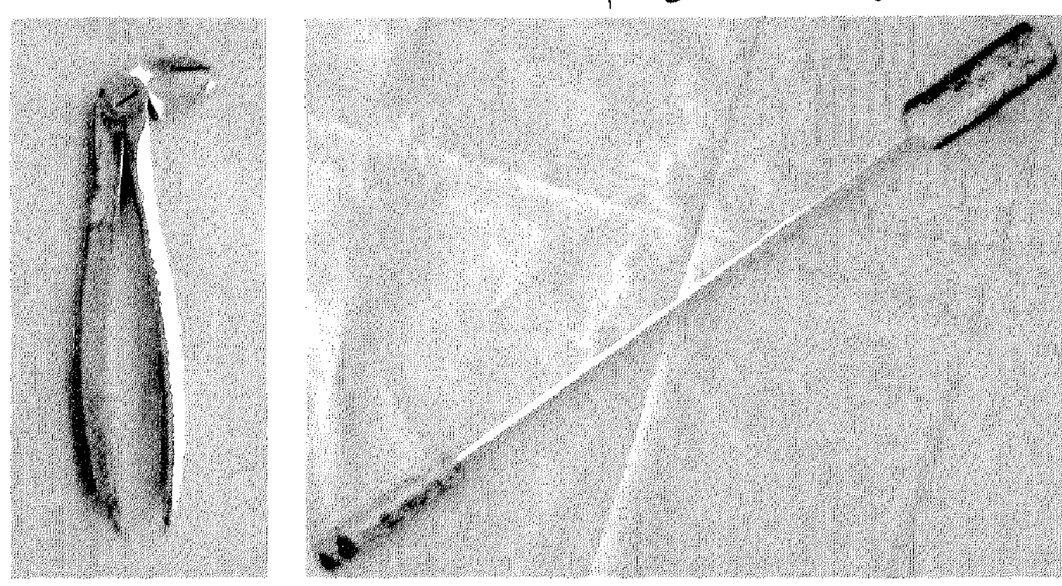


شكل رقم (٢-٣٠). أدوات جراحة العظام، مقص (قاطع) عظم (يمين)، مواسك عظم (وسط)، مطرقة معدنية (يسار).



شكل رقم (٢-٣١). براغي التثبيت الداخلي للكسور، براغي العظم الإسفنجي (الثلاث الى اليمين)، براغي العظم القشري او الصلب (الاثنان بالوسط)، صفيحة معدنية متعادلة، وأخري إنضغاطية ديناميكية (يسار).

٦ - مبرد الأسنان (شكل رقم ٢-٣٢)



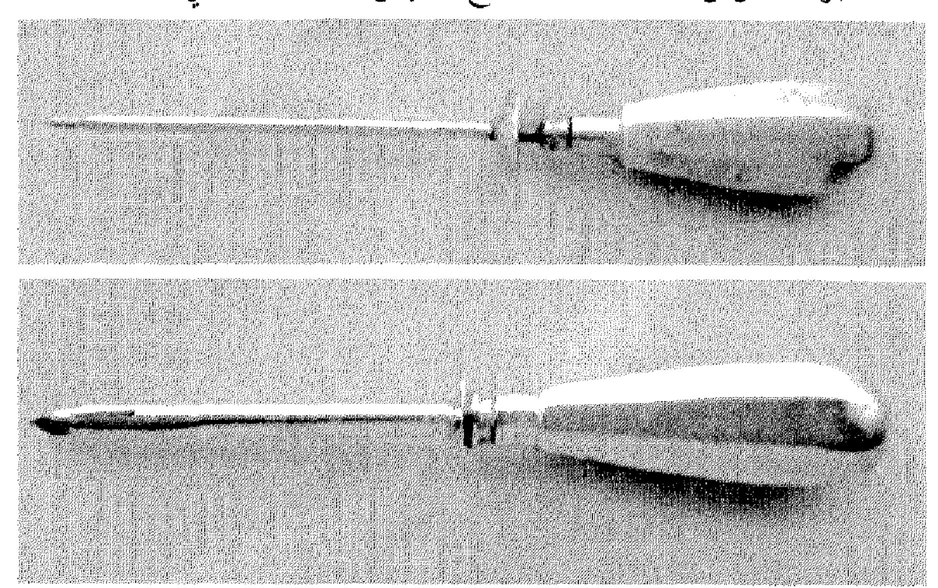
شكل رقم (٢-٣٢). مبرد أسنان للحيوانات الكبيرة (يمين)، وخالع أسنان الحيوانات الصغيرة (يسار).

٧ -أنابيب الشق الرغامي (شكل رقم ٢-٣٣)

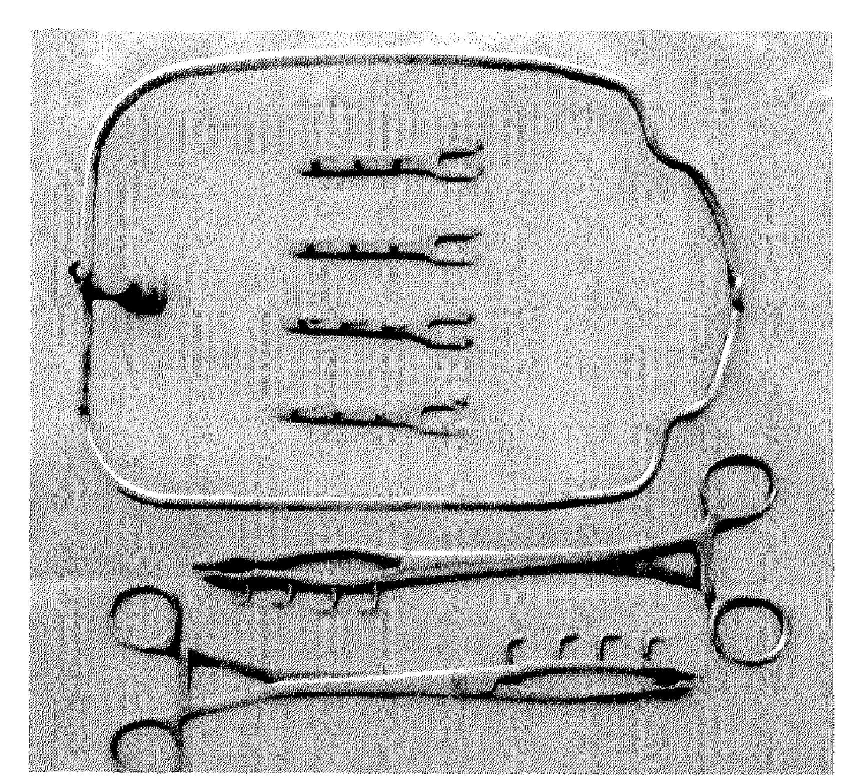


شكل (٢-٣٣).أنبوب الشق الرغامي للخيل.

٨ - مبزل الكرش وأدوات عملية فتح الكرش (شكلان رقمي ٢-٣٤ ، ٢-٣٥)

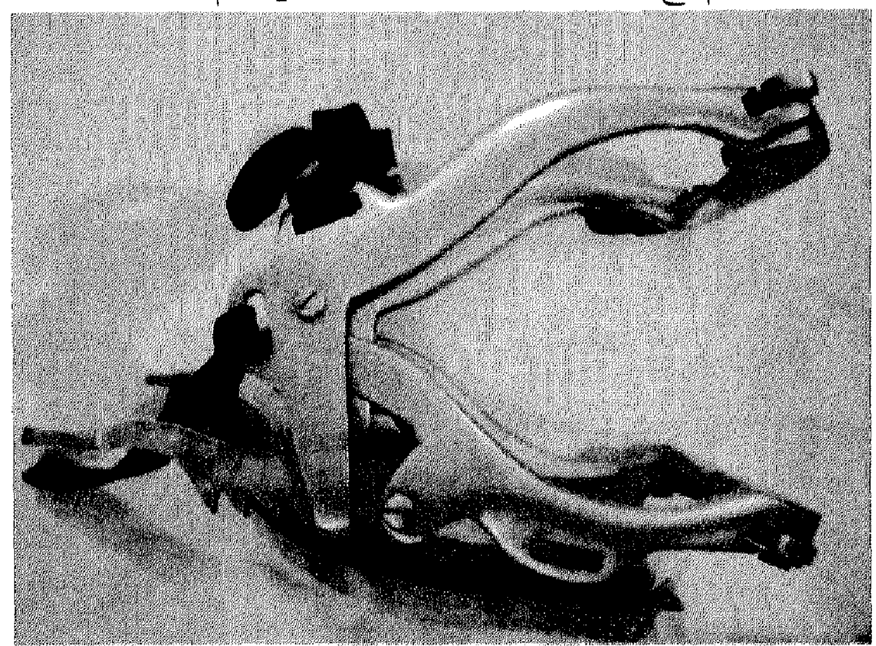


شكل (٢-٣٤). مبذل وقنية للكرش للمجترات الصغيرة (أعلى)، وللمجترات الكبيرة (أسفل).



شكل رقم (٢-٣٥). عدة فتح الكرش لفاينجرث (الإطار، الخطافات الأربعة، والملاقط الإثنان).

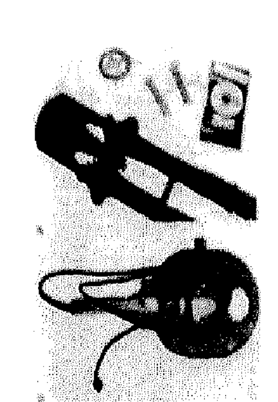
٩ - فاتحات الفم مع ماسك الأنف واللواشة (شكل رقم ٢-٣٦)



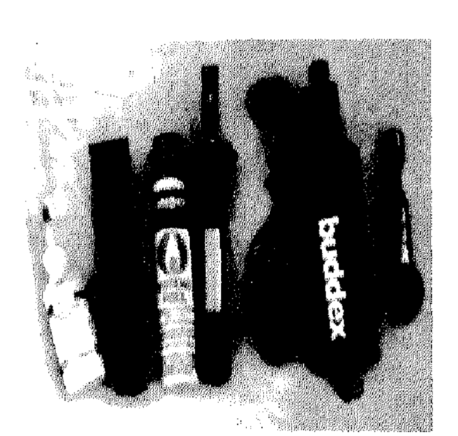
شكل رقم (٢-٣٦).فتاحة الفم الخاصة بالخيل.

١٠ - الحلقة الأنفية وأداة تركيبها

١١ - أدوات لقص القرون (شكل رقم ٢-٣٧)

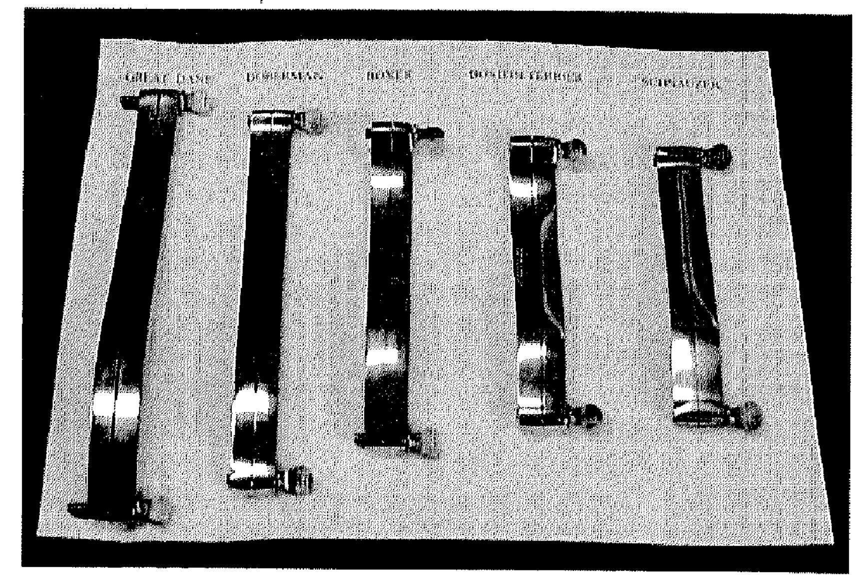






شكل رقم (٢-٣٧).أدوات منع نمو وإزالة القرون في المجترات.

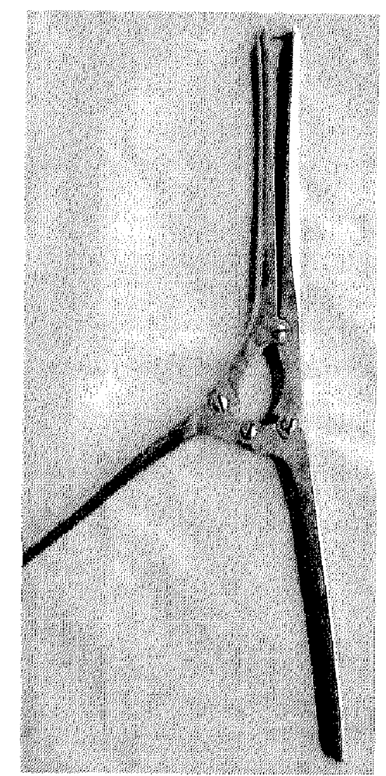
١٢ - ماسك صيوان الأذن عند الكلاب (شكل رقم ٢-٣٨)

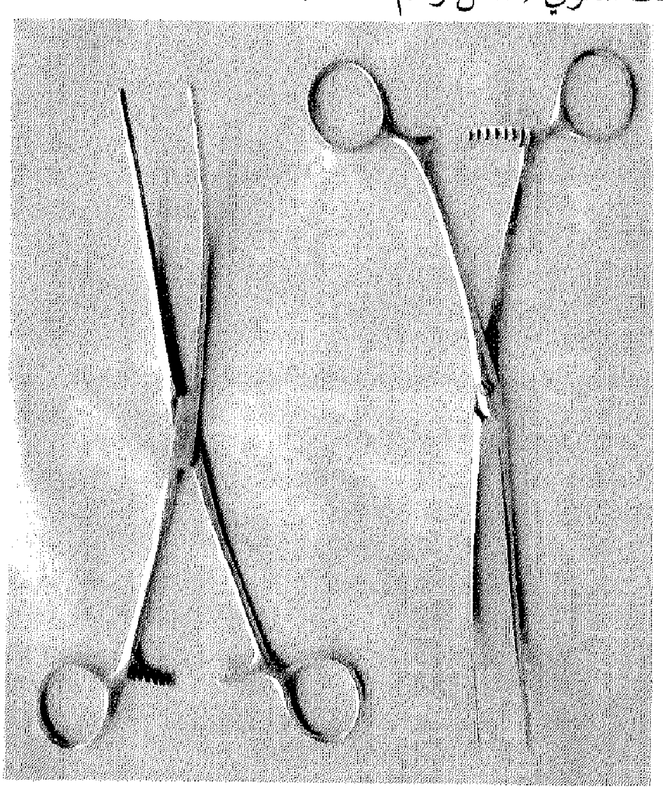


شكل رقم (٢-٣٨). ماسكات الأذن المستخدمة في تجميل الأذن في الكلاب.

١٣ - سكين فامبرغ للجرد

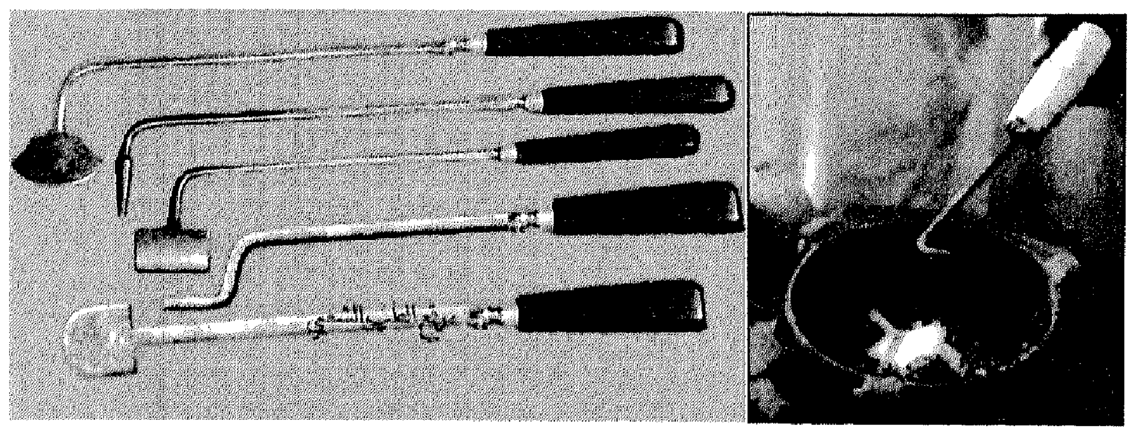
١٤ - ماسك البواب والجفت المعوي (شكل رقم ٢-٣٩)





شكل (٢-٣٩). ماسك البواب (يمين) والجفت المعوي (يسار).

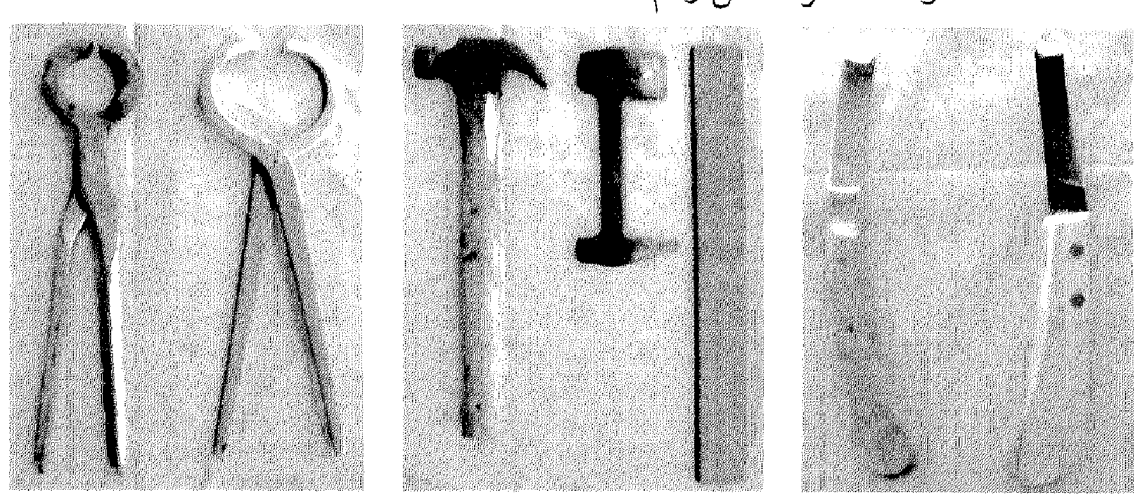
١٥ - أدوات ورؤوس الكي (شكل رقم ٢-٤٠)



(عن موقع الطب الشعبي)

شكل رقم (٢-٤٠). أدوات الكي.

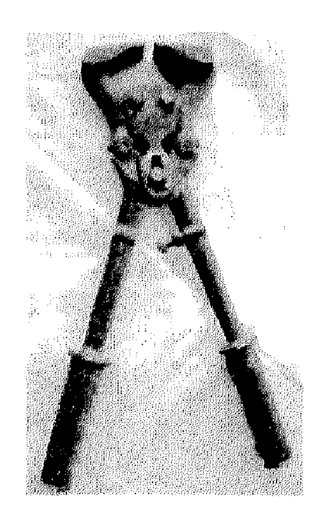
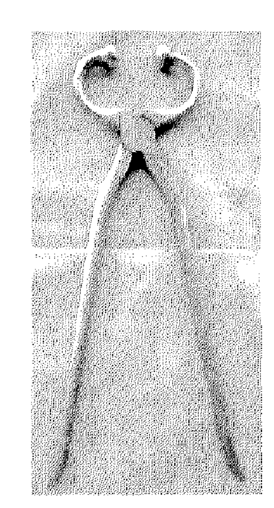
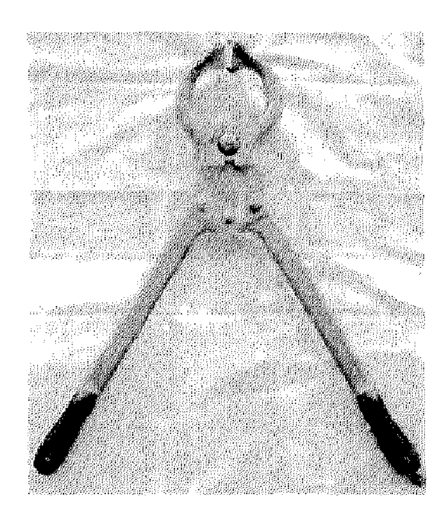
١٦ - أدوات الحافر (شكل رقم ٢-٤١)



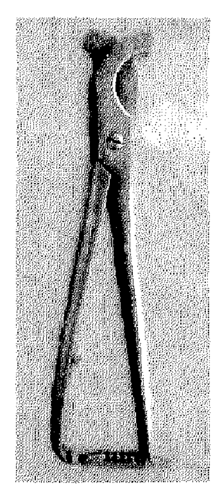
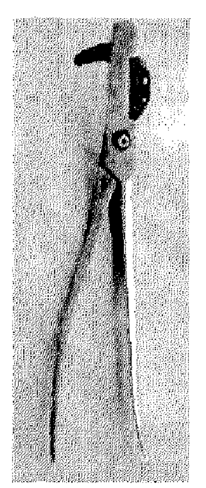
شكل رقم (٢-٤١). أدوات الحافر، سكين حافر يسار ويمين (اليمين)، مبرد ومقلم ومطرقة الحافر (وسط)، مختبر آلام الحافر ونازع مسامير الحدوة (يسار).

١٧ - مقص الأظلاف (شكل رقم ٢-٤٢)

١٨ - أدوات الخصى (شكل رقم ٢-٤٢ ، ٢-٤٣)

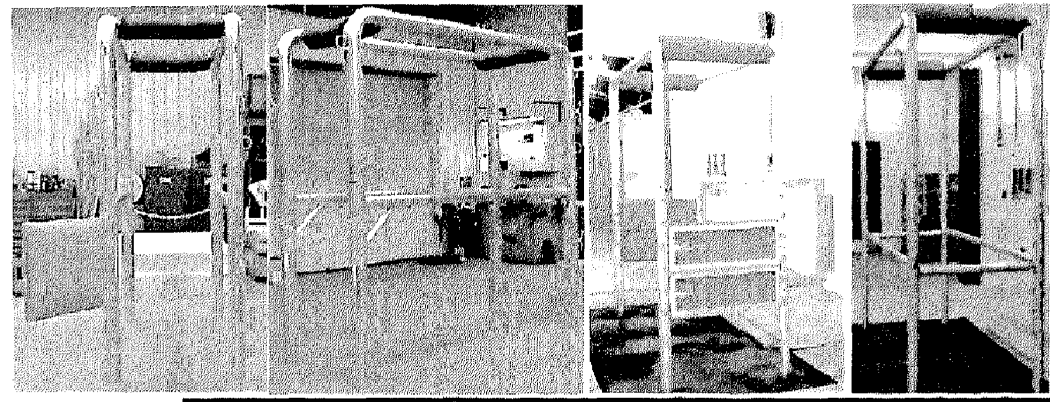
شكل رقم (٢-٤٢). آلة تقليم الأظلاف اليدوية (يمين)، مقود للماشية (وسط)، آلة برديزو لخصي المجترات (يسار).

شكل رقم (٢-٤٣). آلة ساند الهارسة (يمين)، ومستئصل الخصية (يسار) لعمليات الخصي الدموي.

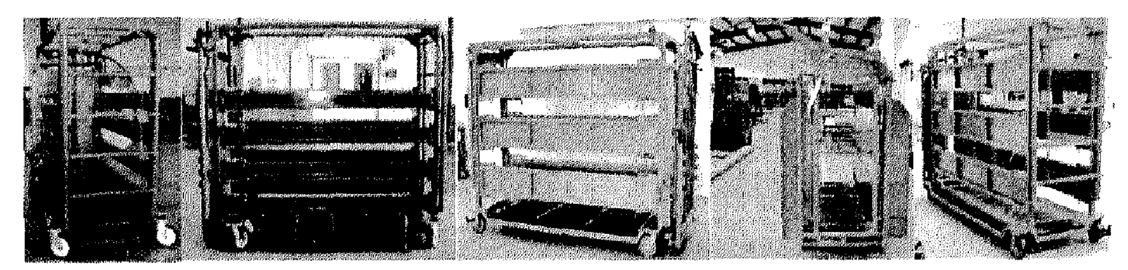
ثالثا: الزناقات وطاولات الجراحة

تستوجب بعض الجراحات في الحيوانات الكبيرة إجراءها في وضع الوقوف، ولحماية طاقم الجراحة من أخطار تلك الجراحات يجب وضع الحيوان في زناقة مناسبة لكل نوع منها (شكل رقم ٢-٤٤ الى ٢-٤٦)، ومناسبة أيضا للإجراء الجراحي المراد عمله.



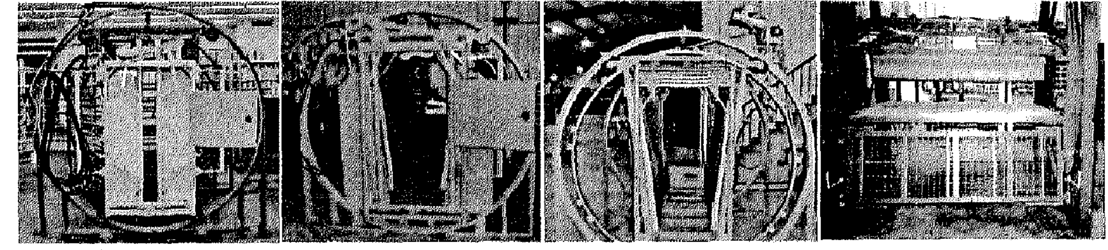
(www.shanksvet.com)

شكل رقم (٢-٤٤). بعض الزناقات المستخدمة في جراحة الخيل



(www.shanksvet.com)

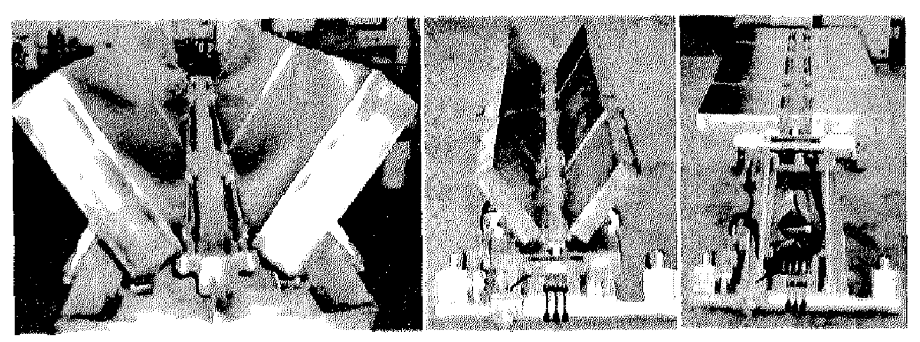
شكل رقم (٢-٤٥). بعض الزناقات المتحركة المستخدمة في جراحة الحيوانات الكبيرة.



(www.shanksvet.com)

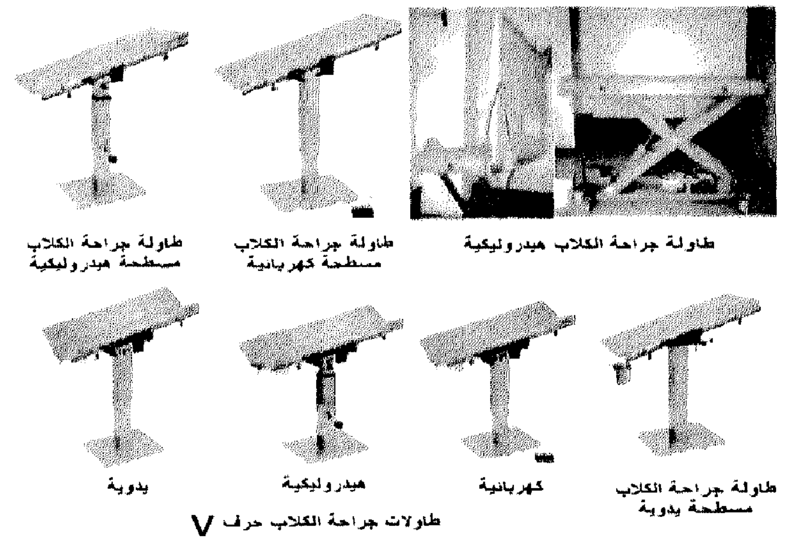
شكل رقم (٢-٤٦). بعض الزناقات القابلة للتدوير المستخدمة في جراحة الحيوانات الكبيرة.

أما الجراحات الأخرى التي تستدعي رقود الحيوان علي ظهره أو جانبه فتحتاج إلى طاولات خاصة بالجراحة، ولكل نوع من الحيوانات طاولات تناسبه وتناسب حجمه (شكل رقم ٢-٤٧ الى ٢-٤٩)، فهناك طاولات جراحية ثابتة وأخرى متحركة للحيوانات الكبيرة، كما أن هناك طاولات يمكن طيها بحيث تناسب وضع الرقود الظهري. يوجد نوعان أساسيان لطاولات الجراحة للحيوانات الصغيرة، الطاولات المستوية والأخرى بشكل حرف V. ومن هذه الطاولات ما يعمل بالكهرباء أو بالقوى الهيدروليكية أو تعمل يدويا.



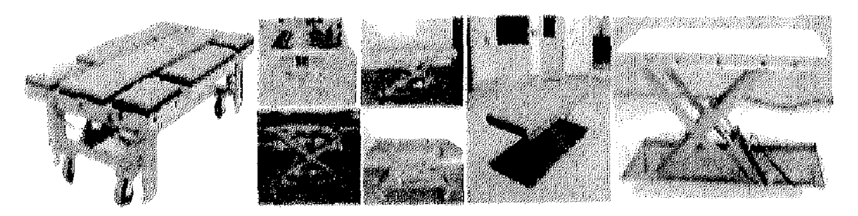
(www.shanksvet.com)

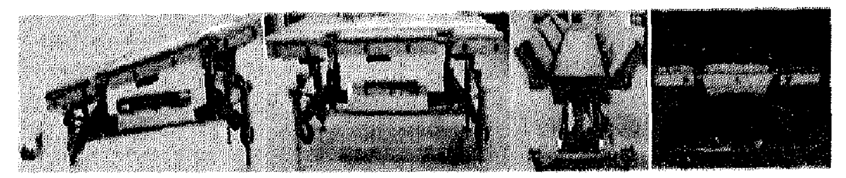
شكل رقم (٢-٤٧). طاولة لجراحة المجترات الصغيرة والخنازير.



(www.shanksvet.com)

شكل رقم (٢-٤٨). الطاولات الجراحية المستخدمة في جراحة الحيوانات الصغيرة.



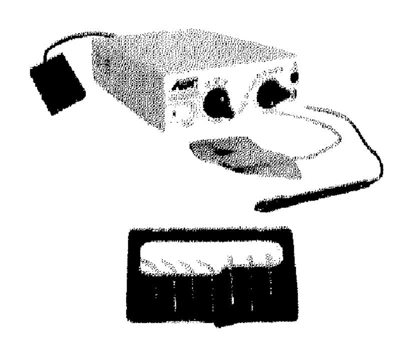


(www.shanksvet.com)

شكل رقم (٢-٤٩). الطاولات المستخدمة في جراحة الحيوانات الكبيرة.

رابعا: جهاز الكي الكهربي
Electrocautery

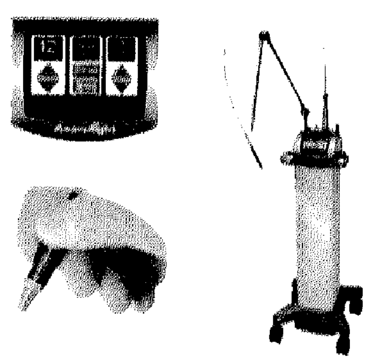
يستخدم هذا الجهاز (شكل رقم ٢-٥٠) في عمل الشق الجراحي بديلا عن المشرط مع إمكانية تقليل النزيف، كما انه يمكن استخدامه في ايقاف النزف وذلك بلمس الجفت الشرياني المستخدم في مسك الوعاء الدموي النازف.



شكل رقم (٢-٥٠). جهاز الكي الكهربي المستخدم في الجراحة .
(http://bonartmed.com)

خامسا: جهاز الليزر الجراحي
LASER surgery device

يستخدم حديثا في الجراحات البيطرية (شكل رقم ٢-٥١) وخاصة جراحات الحيوانات الأليفة لإمكانية استخدامه في عمل الشق الجراحي وسلخ الأنسجة واستئصال الأورام السرطانية بأقل معدلات من النزيف.



شكل رقم (٢-٥١). جهاز ليزر CO_2 للجراحة.
(http://www.medicalsnj.com/en/veterinary-co2-laser.html)

الاعدادات قبل الجراحة

PREOPERATIVE PREPARATIONS

تعد معظم العمليات الجراحية من العمليات الجراحية الاختيارية النظيفة التي تسمح فيها حالة الحيوان غير الإسعافية إلى إمكانية التحضير الكافي المتكامل قبل الجراحة حيث إن ذلك يساعد في منع حدوث التلوث في مكان الجراحة. تشمل الأركان الرئيسة الواجب اتباعها لإجراء عملية جراحية طاهرة ما يأتي :

- إعداد أدوات الجراحة وتعقيمها ٠
- تحضير غرفة الجراحة
- تحضير الحيوان للجراحة
- تحضير فريق الجراحة

١ – إعداد الأدوات الجراحية وتعقيمها Instrument Preparation and Sterilization

تنظف الأدوات الجراحية المصنوعة من الحديد غير القابل للصدأ Stainless steel بالماء الدافئ مع استخدام فرشاة تنظيف للتخلص من المواد العضوية كالدم والأنسجة ثم تجفف، ويتم تحضير حزمة الأدوات مع بعض لتعقيمها ووضعها مباشرة في جهاز التعقيم أو وضعها في

صواني التعقيم أو وضعها في درامات قابلة للغلق أو لفها بالفوط الجراحية أو لفها باستخدام جهاز اللف البلاستيكي، ويجب استخدام محددات التعقيم قبل أن توضع في الأوتوكلاف.

يجب الأخذ في الاعتبار تحضير الخيوط الجراحية والإبر Suture Materials and Needles المتوقع استخدامها وكذلك المحاقن Syringes والليات Tubes وشفرات المشرط Scalpel Blades.

٢- تحضير غرفة الجراحة Preparation of Surgery Room

يجب أن تكون غرفة الجراحة مكانا ملائما وذا سعة مناسبة، خالية من الأتربة والغبار، مقسمة إلى عدة أقسام: غرفة لغسل الحيوان وتحضيرها، غرفة للتخدير، غرفة عمليات، وغرفة إفاقة ويجب التأكد يوميا من نظافة وتطهير الأرضيات والجدران وكذلك أدوات (محتويات) الغرفة وخلوها من الحشرات مثل الذباب، والتعقيم اليومي بالأشعة فوق البنفسجية كلما أمكن ذلك.

٣- تحضير الحيوان للجراحة Preparation of the Patient (Animal)

يجب تصويم الحيوان عن الأكل فترة تتراوح بين ٦-١٢ ساعة في الصغار، ١٢-٢٤ ساعة في الخيول، ٢٤-٤٨ ساعة في المجترات مع السماح بتناول الماء، ويجب إزالة جميع الأوساخ العالقة على الحيوان وعلى الأخص في منطقة الجراحة، ويجب أن يكون الحيوان مربوطا أو مخدرا بحيث نضمن عدم حركته بدرجة لا تؤدي إلى تلوث مكان الجراحة.

ولتحضير مكان الجراحة (شكل رقم ٣-١، ٣-٢) يتم حلق الشعر باستخدام ماكينة الحلاقة في منطقة الجراحة وما حولها ويفضل أن يكون بشكل هندسي (مثلث، مربع، مستطيل، دائرة)، وفي حالة الجراحة في القدم فيجب لف المنطقة غير المقصوصة المحيطة.

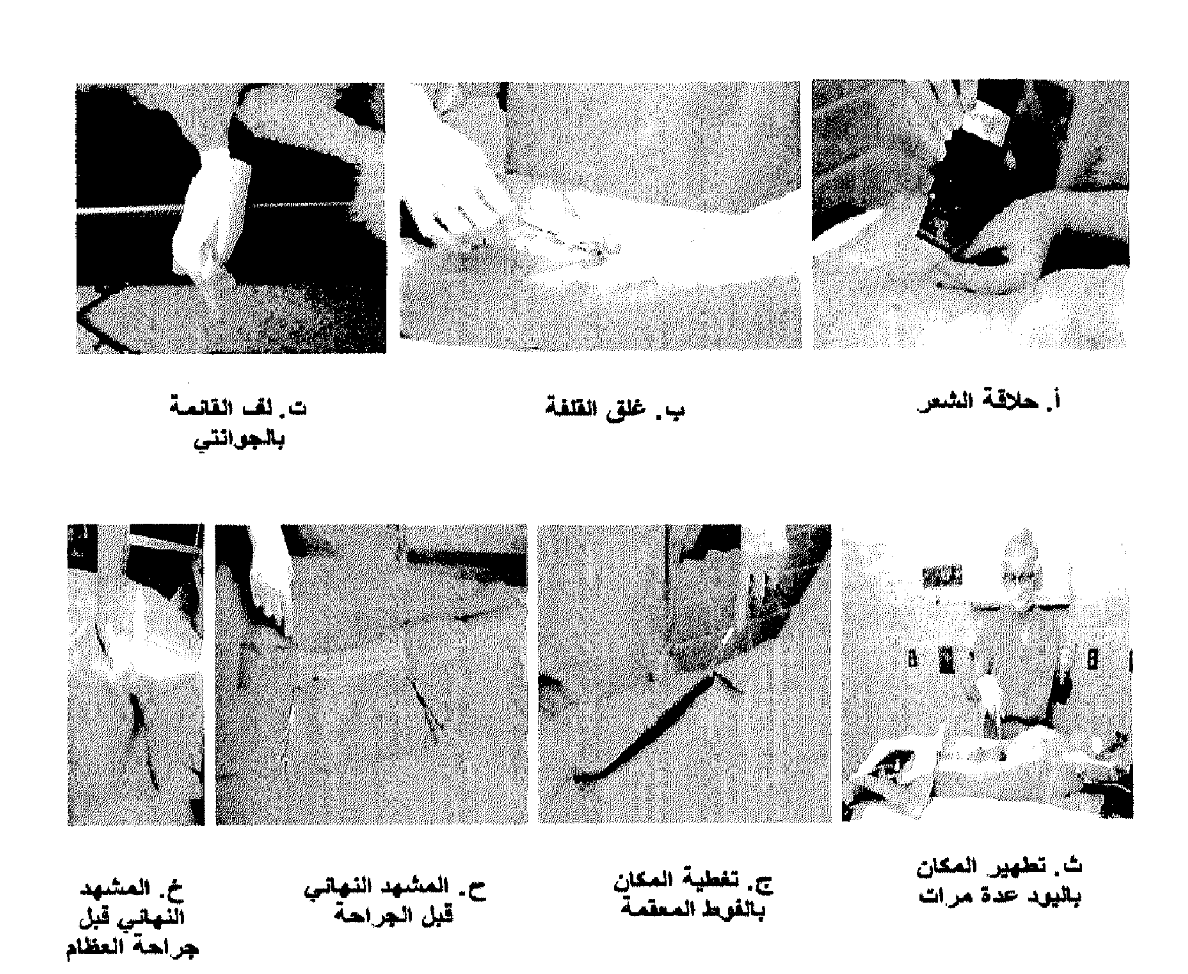
تنظيف منطقة الجراحة وتطهيرها باستخدامه إما كلورهكسدين Gluconate Chlorhexidine 2% أو صبغة يود ٢٪ أو ٣٪ مع الكحول أو بوفيدون – أيودين Povidone-Iodine.

عند تنظيف وتطهير المكان يجب لبس القفازات ثم تنظف المنطقة بالكحول ٧٠٪ لنزع الدهون ويستخدم الشاش المغموس بأحد المطهرين وتفرك المنطقة بداية بخط الفتح الجراحي وإلى الخارج مع عدم العودة مرة أخرى إلى خط الجراحة ويكرر ذلك على الأقل ٣ مرات، وبعد التنظيف الأخير نعمل إحدى هذه الطرق:

-تغطية منطقة العملية بقطعة شاش مغموسة في الكحول.

- رش البخاخ المطهر على منطقة العملية.

تستخدم الفوط الجراحية المعقمة مع مشابك أو جفوت الفوط في تغطية المكان حول منطقة العملية بالكامل مع ترك مكان الفتح الجراحي وقد يستخدم الغطاء اللاصق.



شكل رقم (٣-١). خطوات تحضير الحيوانات الصغيرة للجراحة.



شكل (٣-٢). تحضير مكان الجراحة في الخيل .

٤- تحضير طاقم الجراحة Preparation of Surgery Team

يلبس الجراح اللبس المخصص للجراحةSurgical Suit مع وضع غطاء للرأس وكمامة للأنف والفم وغطاء للحية إن وجدت، يقوم الجراح بغسيل اليدين حتى أعلى مفصل المرفق باستخدام فرشة معقمة مخصصة لذلك ومطهر ذي رغوة Betadine® Scrub ولمدة ٥ دقائق على الأقل مبتدأ بقمة الإصبع مع العناية بنظافة المناطق تحت الأظافر ثم على جوانب الأصابع الأربع وتمرر الفرشة على الأقل ثلاث مرات في كل جانب وتكرر نفس الطريقة في أصابع اليد الباقية ثم تطهر راحة اليد ثم ظهر اليد ثم منطقة الرسغ ثم الساعد إلى المرفق على الأربع جوانب، ثم تشطف اليدين بماء جار بحيث يمر الماء من أعلى أصابع اليد

الى أسفل مفصل المرفق دون ان تلمس كل يد الأخرى. تكرر عملية التنظيف ثلاث مرات وبعدها ترفع اليدان لأعلى للتخلص من ماء الشطف وتجفف اليدان باستخدام فوطة معقمة.

يلبس الجراح بعد ذلك المريلة المعقمة (يوجد منها ما يستخدم لمرة واحدة) بمساعدة أحد الأشخاص المساعدين، ثم يلبس الجراح القفازات المعقمة. وتفضل الطريقة المغلقة في لبس القفازات الجراحية المعقمة (انظر شكل رقم ٣-٣).



أ. لبس غطاء الرأس واللحية



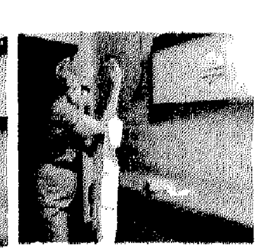
ب. غسيل وتطهير الأيدي وخاصة بين الأصابع والأظافر



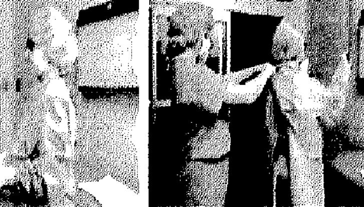
ت. غسيل وتطهير الذراعين إلى ما بعد المرفق



ث. شطف اليدين والذراعين بالماء وترك الماء ليسقط



ج. تنشيف اليدين والزراعين بفوطة معقمة



ح. لبس المريول الجراحي المعقم وربطه من الخلف من المساعد



خ. إنهاء ربط المريول




د. لبس القفاز الجراحي بالطريقة المغلقة

شكل رقم (٣-٣). خطوات تحضير الجراح قبل الجراحة.

الفصل الرابع

الخيوط الجراحية
SUTURE MATERIALS

يتم اختيار نوع الخيط الجراحي المستخدم على حسب الخواص الحيوية والطبيعية للخيط، والظروف البيئية للجرح، ودرجة استجابة الأنسجة للخيط الجراحي.

مواصفات الخيط الجراحي المثالي Characters of Ideal Suture Material

يتصف الخيط الجراحي المثالي بأنه مناسب لأي عملية جراحية، سهل التعامل معه باليد، سهل التعقيم، اقتصادي، يحدث أقل رد فعل وحساسية للأنسجة، له قوة شد عالية مع القطر الصغير، أمان للعقدة، يمتص بواسطة الجسم بعد أداء دوره (بالنسبة للخيط القابل للامتصاص، غير كهربي (متأين)، وليس له خاصية شعرية، غير مسبب للحساسية (غير اللرجي)، غير مسرطن.

ومن الناحية العملية لا يوجد هناك خيط جراحي مثالي في الأسواق حتى يومنا هذا فلكل خيط بعض المميزات التي تسهل من استخدامه وبعض العيوب التي تحد منها.

بعض خواص الخيوط الجراحية

١- المرونة Elasticity

وهي مقدرة الخيط على الثني، وكلما كان الخيط مرنا كلما كان التعامل معه سهلا. ويعتبر الحرير من أفضل الخيوط الجراحية للتعامل معه Handling ولذا فهو يعتبر مقياسا للخيوط

الجراحية الأخرى في هذه الخاصية. بصورة عامة فإن الخيوط الجراحية المجدولة المتعددة المصنعة ذات خاصية أفضل في التعامل معها من الخيوط الأحادية. ويعتبر خيط الفولاذ غير القابل للصدأ Stainless steel wire من أسوأ الخيوط الجراحية من ناحية التعامل معه.

وتستخدم الخيوط المرنة لربط الوعاء الدموي أو لعمل خياطة مستمرة، ويعتبر الحرير أكثر مرونة من النايلون الذى بدوره أكثر مرونة من الكات قت الذى بدوره أكثر مرونة من السلك المعدني ويعد الأخير أقسى الخيوط الجراحية.

٢- خواص السطح والحماية

للخيوط الخشنة والمجدولة معامل احتكاك Friction Coefficient أعلى من الناعمة والوحيدة Monofilament، وللخيوط الخشنة معدل أمان عال للاحتفاظ بالعقدة نظرا لخشونة سطحها، إن عدد الألياف في الخيط الجراحي من الخصائص المهمة لضمان قوة العقدة من عدمها وهذا يختلف باختلاف حجم ونوع الخيط، وبصورة عامة فإن العقدة المكونة بواسطة الخيط الجراحي متعدد الألياف Multifilament أفضل من تلك المكونة بواسطة الخيط أحادي الألياف Monofilament، وأقوى، وينبغي حماية الخيوط المجدولة Braided بمواد مثل التفلون، السليكون، الشمع.

٣- الخاصية الشعرية Capillarity

وهي قدرة البكتريا والسوائل على الدخول بين ألياف الخيط، وزيادة الخاصية الشعرية تعني زيادة احتمالية العدوى، والخيوط المجدولة لها خاصية شعرية عالية، وحماية الخيط بالتفلون أو السليكون أو الشمع تقلل من الخاصية الشعرية للخيط المجدول. ويفضل استخدام الخيوط أحادية الألياف في خياطة القناة الهضمية والجلد وفي الجروح المحتمل حدوث التلوث فيها وذلك للتقليل من احتمالية العدوى.

حجم الخيوط الجراحية

Size of Suture Materials

يتراوح حجم الخيط الجراحي حسب المقياس الأمريكي USP من ١٠-٠ (١٠ صفر) وهو الأدق إلى ٧ وهو الأسمك وفي يومنا هذا يتبع النظام المتري، ويعتمد اختيار حجم الخيط على نوع الحيوان وحجمه وحجم النسيج المراد خياطته وقوة شد الخيط، وقوة شد النسيج المراد خياطته كما في الجدول الآتي :

جدول رقم (٤-١).أحجام ومقاييس الخيوط الجراحية المستخدمة في الجراحة البيطرية.

الحجم الحقيقي (مم)	مقياس الخيط	السلك المعدني
٠,٠٢	١٠-٠ (١٠ صفر)	
٠,٠٤	٨-٠ (٨ صفر)	
٠,٠٧	٦-٠ (٦ صفر)	٣٨
٠,١	٥-٠ (٥ صفر)	٣٥
٠,٢	٣-٠ (٣ صفر)	٣٠
٠,٣٥	٠ (صفر)	٢٥
٠,٤	١	٢٤
٠,٧	٥	١٩
٠,٩	٧	١٨

أنواع الخيوط الجراحية

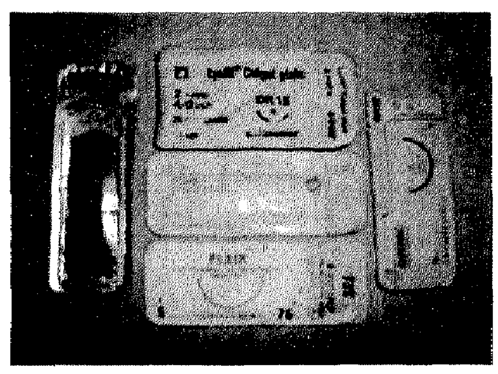
Types of Suture Materials

تصنف الخيوط الجراحية حسب طبيعتها إلى خيوط قابلة للامتصاص Absorbable وأخرى غير قابلة للامتصاص Non-absorbable، وتصنف كلا منها حسب المصدر إلى طبيعية Natural، ومصنعة Synthetic وعلى حسب عدد الألياف إلى أحادية الألياف Monofilament ومتعددة الألياف (مجدولة) Multifilament (Braded).

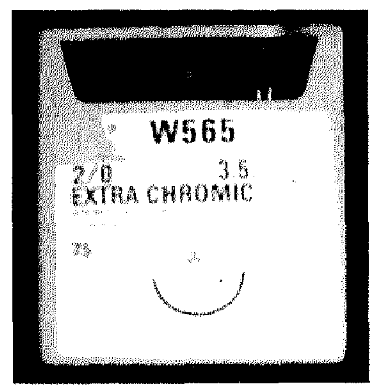
١- الخيوط الجراحية القابلة للامتصاص الطبيعية Natural Absorbable Suture Materials

أ- الكات قت (الجت الجراحي) Catgut (Surgical Gut): عبارة عن كولاجين متعدد الألياف مصنع من أمعاء الأغنام والأبقار، ويعقم بأشعة جاما، ومحفوظ في كحول

بتركيز ٨٥٪ ، هناك نوعان أساسيان: القت البسيط والقت الكرومي (شكل رقم ٤-١ ، ٤-٢) حسب كمية أملاح الكروميك المضافة و حسب مدة الامتصاص في الجسم Plain (A) and Chromic (B,C, and D)، إن إضافة أملاح حمض الكروميك إلى الكات قت تطيل من مدة امتصاصه في الجسم وتقلل من بعض عيوب الخيط، ويمتص الكات قت بالهضم بواسطة إنزيمات الخلايا الالتهابية، وتقل قوة الشد وقوة العقدة للكات قت بعد التبلل بالرطوبة، ويعاملها الجسم كأجسام غريبة، وله خاصية شعرية، ويؤدى إلى تفاعل نسيجي نظرا لطبيعته المصنوعة من بروتين حيواني.



شكل رقم (٤-١). أنواع الكات جت المختلفة البسيط والكرومي.

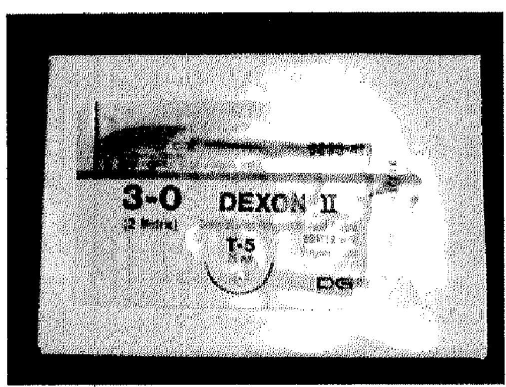


شكل رقم (٤-٢). الجت عالي الكرومية.

ب- الكـــولاجين Collagen: عبارة عن خيوط متعددة الألياف تصنع من الأوتار القابضة للثيران الصغيرة، ويتم معالجة الكولاجين بالفورمالدهايد أو بأملاح الكروميوم أو بكليهما لإطالة مدة امتصاصه في الجسم، وهو أكثر نعومة واتحادا وأقل أنسلاتا من الكات قت، ويستخدم عادة في جراحة العيون.

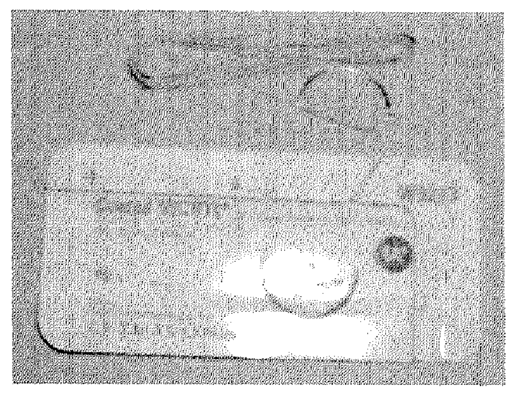
٢- الخيوط الجراحية القابلة للامتصاص المصنعة Synthetic Absorbable Suture Materials

أ- **حمض بولي جلايكولك Polyglycolic acid (Dexon)®**: هي خيوط عديدة الألياف تمثل بوليمر حمض الجلايكولك، لها قوة شد سطحي أقوى وأطول احتفاظا من الخيوط الطبيعية، ويتم الهضم بواسطة التحلل المائيHydrolysisحيث يتم تحويلها إلى مركبات أيضية، تفقد هذه الخيوط قوة الشد تدريجيا وبمستوى معين، ولا تحتوي على بروتينات، ولا تنتفخ بوجود الماء، ويجب عمل عقدة عدة مرات، ولها خاصية الانسحاب إلى الأنسجة، وبعض الخيوط تكون محمية بمادة مزيته، ومثالها "كسونDexon II plus" (شكل رقم ٤-٣).



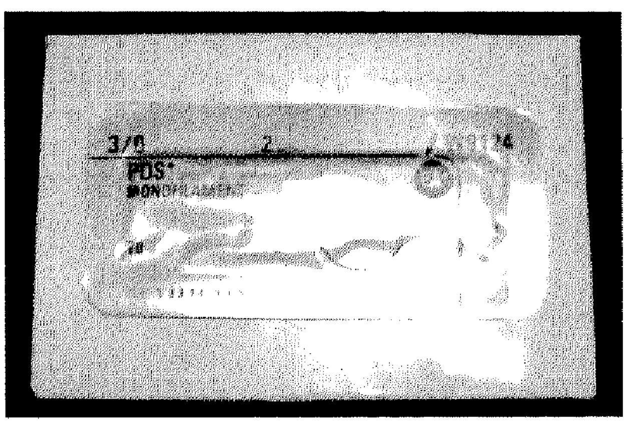
شكل رقم (٤-٣). حمض البولي جليكوليك (ديكسون).

ب- **بولي جلاكتين Polygalactin 910 (Vicryl 910)®** : خيوط عديدة الألياف من بوليمر حمض الجلايكولك٩٠ مع حمض اللاكتك (اللبنيك) ١٠، لها قوة شد سطحي أقوى وأطول احتفاظا من الخيوط الطبيعية، ويتم الهضم بواسطة التحلل المائي Hydrolysis لتحويلها لمركبات أيضية، وتفقد الخيوط قوة الشد تدريجيا وبمستوى معين، ولا تحتوي على بروتينات، لا تنتفخ بوجود الماء، ويجب عمل عقدة عدة مرات، ولها خاصية الانسحاب إلى الأنسجة، وبعض الأنواع منها تكون محمية بمادة مزيته ومثالها "الفيكريل المحمي Coated Vicryl" (شكل رقم ٤-٤).



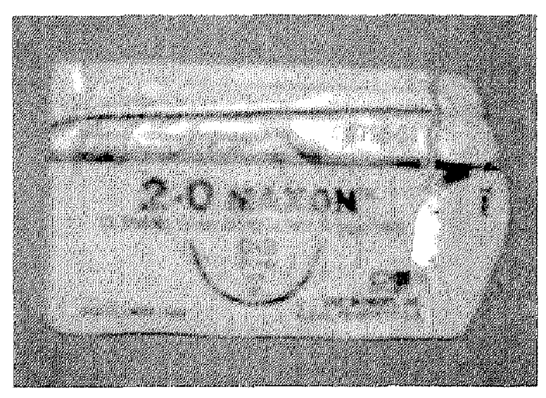
شكل رقم (٤-٤). حمض البولي جلاكتين (فيكريل).

ج- بـــولي دايوكســـانون **Polydioxanone (PDS)**® : وهـو خيط أحـادي الألياف Monofilament، يتم تحلله بواسطة التحلل المائي Hydrolysis، والخيط جيد للجروح المحتمل حدوث عدوى بها، له درجة انسحاب أقل من البولي جلاكتين، ويحدث فقدان للقوة تدريجيا وبمستوى معين، ودرجة عدم الرجوع عند الشد له غير جيدة، ومثاله الـ "PDS" (شكل رقم ٤-٥).



شكل رقم (٤-٥). البولي دياكسانون (PDS).

د- بـــولي جليكونيـــت **Polyglyconate (Maxon)**®: وهـو خيط أحـادي الألياف Monofilament، يحتفظ بقوة الشد لفترة طويلة، ويفقد ٤٥٪ من قوته خلال ٣ أسابيع، ويختفي بالتحلل المائيHydrolysis، ومثاله "ماكسون Maxon" (شكل رقم ٤-٦).

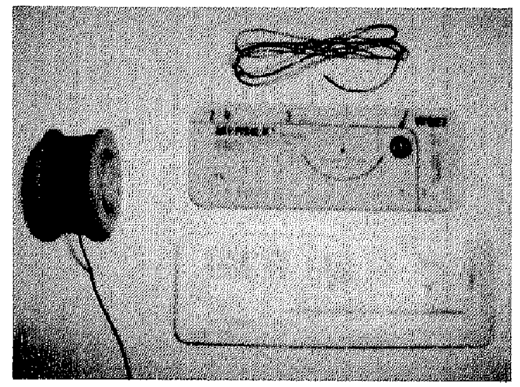


شكل (٤-٦). البولي جليكونيت (ماكسون).

٣- الخيوط الجراحية غير القابلة للامتصاص الطبيعية Natural Nonabsorbable Suture Materials

أ- الحرير Silk : يعتبر الحرير (شكل رقم ٤-٧) من أفضل الخيوط الجراحية معاملة Handling ولذا فهو يعتبر مقياسا للخيوط الجراحية الأخرى في هذه الخاصية، وهو خيط متعدد الألياف منتج بواسطة دودة القز، رخيص، ناعم الملمس، ويكون عقده بصورة جيدة، يفقد قوة الشد ببطء، يحدث تفاعلا نسيجيا، ويكون قرح في المعدة وحصى في المثانة عند استخدامه في خياطة جدار المعدة أو المثانة، يزيد تطور الخمج (العدوى) بالجراثيم بسبب الخاصية الشعرية له Capillary action، وعادة ما يستخدم في غلق الجلد وفي عمليات العيون، وهناك أسماء تجارية له مثل "Perma-Hand, Mersilk".

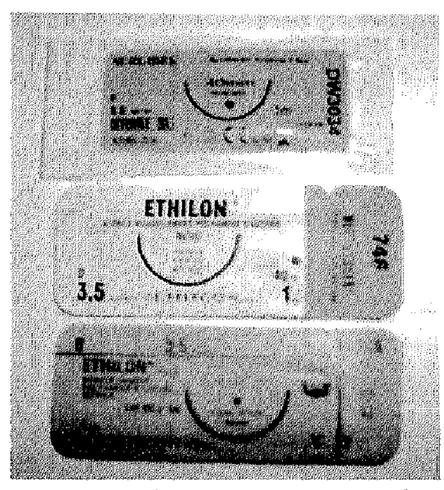
ب- القطن Cotton: و هو خيط صوفي مغزول متعدد الألياف نباتي المصدر، رخيص، ناعم الملمس، وتزداد قوة الشد والعقدة له بعد تبلله بالماء، يفقد ٥٠٪ من قوته بعد ٦ شهور و٨٠٪ بعد سنتين، يسبب تفاعل نسيجي بدرجة كبيرة، يحفز تكوين الخمج (العدوى) حيث يكون بؤرة لنمو البكتيريا، يستخدم في حالات انقلاب الرحم والمهبل والمستقيم.



شكل رقم (٤-٧). الحرير بأشكاله المختلفة.

٤- الخيوط الجراحية غير القابلة للامتصاص المصنعة Synthetic Nonabsorbable Suture Materials

أ- **بولي أميد Polyamide (Nylon)**: هو خيط أحادي أو متعدد الألياف، ويجب شده بعد إخراجه، ويجب عمل أكثر من عقدة (٤-٥)، له تفاعل نسيجي قليل، ويستخدم الخيط أحادي الألياف منه في حالة المناطق غير الطاهرة (الخمجة)، ولوحظ ان نواتج تحطمه ينتج عنها مضادات بكتيرية قوية، وهناك أسماء تجارية مثل "Nurolon, Ethilon, Dermalon" (شكل رقم ٤-٨).



شكل رقم (٤-٨). البولي أميد (نيلون).

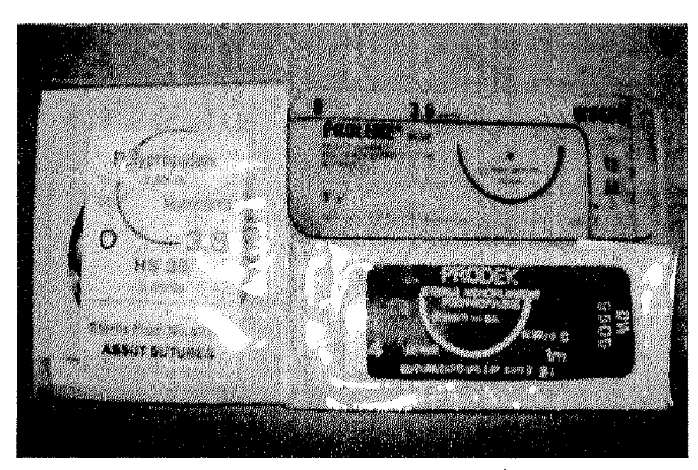
ب- **بولي ميرايزد كإبرولاكتم Polymerized Caprolactam**: و هو خيط متعدد الألياف من عائلة النايلون، شائع استخدامه في الطب البيطري، له قوة شد عالية (يفقد ١٥-

٢٠٪ عند تبلله)، ويسبب تفاعلا نسيجيا قليلا، وعادة ما يحدث انزلاق للعقد بسبب النعومة (لذلك يجب ربط ٣ عقد على الأقل)، ولا يستخدم عند وجود عدوى، وأشهر أسمائه التجارية"Vetafil, Supramid" (شكل رقم ٤-٩).



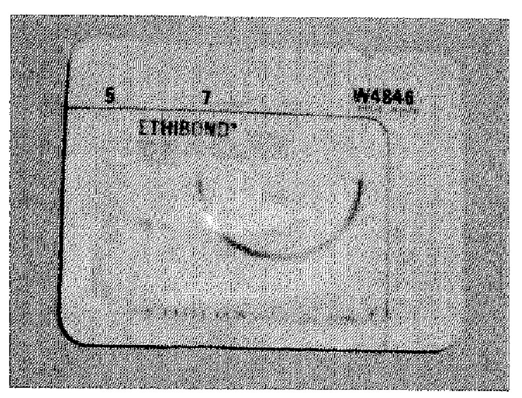
شكل رقم (٤-٩). بولي ميريزد كابرولاكتم (فيتافيل).

ج- بولي بروبايلين Polypropylene وبولي اثيلين Polyethylene(Prolene) : وهو خيط أحادي الألياف، يكون عقدة جيدة أفضل من النايلون، ويمكن استخدامه في الجروح المتخمجة (ذات العدوى) أو تلك المتوقع حدوث خمج (عدوى) بها، ويحدث أقل درجة من تكوين الخثرة في عمليات الأوعية الدموية وهناك أسماء تجارية له مثل " Prolene, Surgilene, Fluorofil" (شكل رقم ٤-١٠).



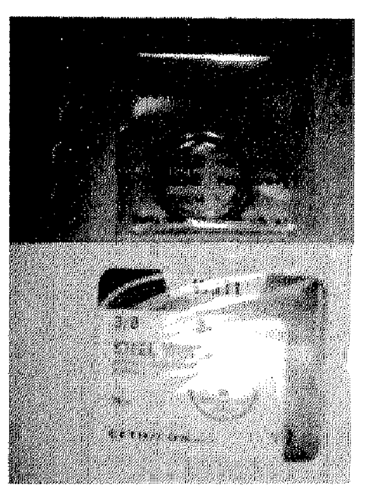
شكل رقم (٤-١٠). بولي بروبايلين.

د- بولي إستيرز Polyesters (Dacron): و هـو خيط متعـدد الألياف وقـوي يحتفظ بقوته لفترة طويلة، وجيد في الجروح ذات الشفاء البطيء، ويكـون عقـدة غير جيـدة الحمايـة لذا يجب عمل ٤ عقد على الأقل، ويحفز حدوث استجابة التهابيـة ومـن ثـم حـدوث تفاعـل نسيجي، والخيط غير جيد في حالات الخمج (العدوى)، وأشهر الأسماء التجارية لهذا النوع من الخيوط"Dacron, Ethibond" (شكل رقم ٤-١١).



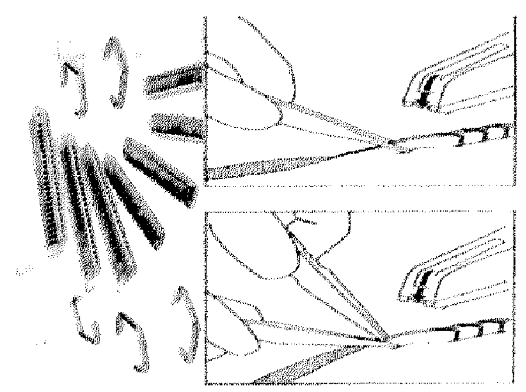
شكل رقم (٤-١١). بولي استرز (إثيبوند).

هـ - الفولاذ غير القابل للصدأ Stainless Steel wire: خيـوط أحادية أو متعـددة الألياف، أقوى أنواع الخيوط ولا يفقد قوته أبدا، عقدته جيدة ولكنها ضخمة، لا يحدث أي تفاعل نسيجي، يحدث تهتكا للأنسجة وقطعا لقفازات الجراح، يمكن استخدامه في الجـروح ذات الخمج (العدوى)ومن أشهر أسمائه التجارية"Flexon" (شكل رقم ٤-١٢).



شكل رقم (٤-١٢). الفولاذ غير القابل للصدأ.

و- **دباسة الجلد Skin Stapling Devices** : تعتبر الدباسة سريعة الاستخدام، ولا توفر بيئة لنمو الميكروبات، وعادة ما تؤدى إلى شفاء جيد خاصة في الجروح التي لا تحتوي على عدوى، ويعد استخدامها جيدا في عمليات البطن وعند فتح الأمعاء، لكنها باهظة الثمن، ومن أشهر أسمائها التجارية"Proximate" (شكل رقم ٤-١٣).



شكل رقم (٤-١٣). الدباسة والدبابيس المستخدمة في الخياطة.

-قلة قوة الشد وامتصاص بعض الخيوط الجراحية:

تتأثر قوة الشد الخاصة بالخيط الجراحي بالعوامل البيئية (النسيجية) المحيطة به، وكذا فترة امتصاصه التي تعتمد على عوامل عدة منها نوع الخيط ومصدره إذا كان طبيعيا أم مصنعا بالإضافة إلى النسيج الذي تم خياطته.

جدول رقم (٤-٢). نسبة الفقد في قوة الشد وفترات الامتصاص الكامل للخيوط الجراحية الأكثر شيوعا في الجراحة البطرية.

الخيط	قلة قوة الشد	الامتصاص الكامل
Chromic Catgut D	٧٠٪ في ٢١ يوم	٦٠ يوم
Dexon	٦٥٪ في ٢١ يوم	٦٠-٩٠ يوم
Vicryl	٦٠٪ في ٢١ يوم	٦٠ يوم
PDS	٣١٪ في ٤٢ يوم	١٨٠ يوم
Maxon	٤٥٪ في ٢١ يوم	١٨٠
Silk	٥٠٪ في سنة	أكثر من سنتين
Cotton	٦ شهور	أكثر من سنتين
Nylon	٧٥٪ في ١٨٠ يوم	٦ شهور

اختيار مواد الخيوط الجراحية

لا يوجد خيط جراحي مثالي تتوفر فيه جميع المواصفات الجيدة، لكن هناك خيوطا لها خواص تجعلها أفضل من غيرها في ظروف الجروح المختلفة، وهناك مبادئ يجب أخذها بعين الاعتبار عند اختيار مادة الخيط الجراحي، ويجب أن يكون الخيط الجراحي بقوة مساوية لقوة النسيج المراد خياطته، فالجلد واللفافة هما أقوى الأنسجة، والمعدة والأمعاء الدقيقة أكثرها ضعفا، أما المثانة فهي الأضعف.

تشفى جروح الأحشاء الداخلية سريعا ولذلك فالخيوط القابلة للامتصاص تكون مناسبة لمثل هذه الأنسجة، في حين أن جروح الجلد واللفافة تشفى ببطء وبالتالي تكون الخيوط غير القابلة للامتصاص مناسبة لخياطة كل منهما.

يقاوم الخيط الأحادي الألياف Monofilament التلوث أفضل من الخيط متعددة الألياف لنفس نوع المادة، كما أن الخيوط الصناعية أفضل من الطبيعية حيث إنها أقل إحداثا للخمج (للعدوى) عند استعمالها في الأنسجة الملوثة.

الجلد Skin: يفضل استعمال النايلون الأحادي الألياف أو البولى بروبيولين، كما يجب تجنب الخيوط الشعرية أو التي تحدث تفاعلات نسيجية.

أنسجة تحت الجلد Subcutaneous Tissue: تستعمل الخيوط القابلة للامتصاص الصناعية.

اللفافة Fascia: يفضل استعمال الخيوط غير القابلة للامتصاص الصناعية، كما أن الكات قت وبعض أنواع الخيوط القابلة للامتصاص الصناعية أثبتت كفاءة في خياطة اللفافة.

العضلات Muscles: يفضل الخيوط القابلة للامتصاص الصناعية أو غير القابلة للامتصاص، وينصح باستخدام النيلون وبولي بروبيولين في خياطة عضلة القلب.

الأحشاء المجوفة Viscera with Cavities (Hollow Organs): يستخدم الكات قت الكرومى، البولي جليكوليك، بولي جلاكتين ٩١٠، الخيوط أحادية الألياف غير القابلة للامتصاص أيضا مفضلة، ولا يفضل استخدام البولي جليكوليك في خياطة المثانة لان البول

يسرع امتصاصه. كما أن الحرير لا يستعمل في المعدة لأنه يحدث قرحة ويكون حصى في المثانة والمرارة.

الوتر Tendon: يستخدم النيلون والفولاذ غير القابل للصدأ وكذلك خيط البولي ديوكسانون PDS.

الوعاء الدموي Blood Vessel: يستعمل البولى بروبيولين لأنه اقل إحداثا للتخثر، كما يستعمل النيلون والبوليستر المغلف.

العصب Nerve: النيلون والبولي بروبيولين لأنها قليلة التفاعل النسيجي.

الفصل الخامس

نمط الغرز الجراحية
SUTURE PATTERNS

تجرى الخياطات الجراحية لتقريب حواف الجرح إلى بعضها وتسريع التئامها، وتستخدم عادة في الجروح النظيفة المنتظمة الحواف والحديثة، أما الجروح التي يلاحظ فيها فقد نسيجي كبير، أو تمزق شديد في حوافها، والجروح الرضية الواسعة والملوثة فلا تخاط وإنما تضمد وهى مفتوحة حتى تصبح طاهرة حيث ينظر في أمر التئامها بإحدى الطرق، وللغرز الجراحية أنواع كثيرة بحسب الغاية منها وأكثرها استعمالا ما يلى:

أولا: الغرز المتقطعة
Interrupted Sutures

١ – الغرزة المتقطعة البسيطة Simple Interrupted:

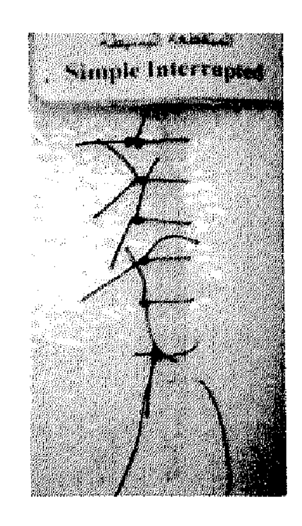
توفر الغرزة المتقطعة البسيطة (شكل رقم ٥-١) غلقا جيدا مع دقة في الشد، ومن السهل إجراؤها ويحتفظ الجلد بقدرته على التمدد بين الغرز، ويتم فيها إدخال إبرة الخياطة بزاوية قائمة لحواف الجرح من إحدى حافتي الجرح إلى الحافة الأخرى، ثم نعمل العقدة على أحد جانبي الجرح بحيث لا يكون الشد عليها قويا، ويلاحظ أن الشد الزائد للغرزة قد يسبب انطواء للجلد وإعاقة للمدد الدموي في منطقة الجرح، وتستخدم في خياطة الجلد، العضلات، الغشاء البريتونى، قرنية العين.

٢- غرزة المرتبة (التنجيدية) الأفقية Interrupted Horizontal Mattress :

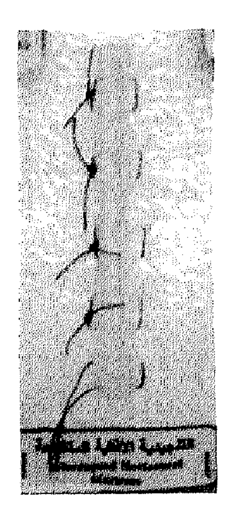
تعمل غرزة المرتبة الأفقية المتقطعة(شكل رقم ٥-٢) على قلب حواف الجرح إلى الخارج أو تعمل على غلق الجرح دون أن يحدث انقلاب للحواف وهذا يعتمد على عمق دخول الإبرة وبعدها عن حواف الجرح ، وتأخذ هذه الغرزة شكل حرف U حيث تخترق الإبرة الحافة الأولى للجرح ثم تنتقل إلى الحافة الثانية ، ثم تخترق الإبرة هذه الحافة وعلى مسافة من مكان خروجها من الجلد مرة أخرى لتخترق الحافة الاولى مرة ثانية ، ثم يعقد طرفا الخيط ، وتعتبر هذه الغرزة جيدة في جروح الجلد الكبيرة وكذلك في الجروح التي يزداد فيها الشد وكذلك في بعض الحالات تستخدم قطع من أنابيب المطاط أو الأزارير التي تعمل كغرز شد ، بسبب وضع هذه الغرزة فإن الخيوط الجراحية قد تقود إلى تقليل المدد الدموي لحواف الجرح ، وتعمل غرزة المرتبة الأفقية المتقطعة على توفير الشد المطلوب لتقريب حواف الجرح من بعضها البعض دون أن تحدث شد زائد على حواف الجلد ، وفي الغالب فإن هذه الغرزة تستخدم كغرزة مزيلة للشد في منطقة حواف الجرح ، وتستخدم في خياطة جروح الجلد الكبيرة وفتحة الفتق في العضلات.

٣- غرزة المرتبة (التنجيدية) الرأسية Interrupted Vertical Mattress :

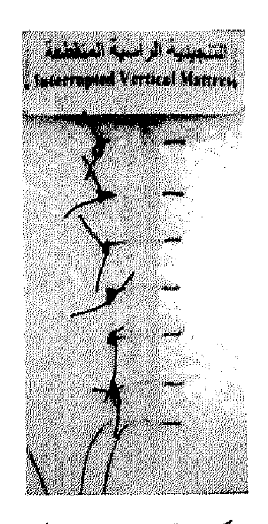
تعمل غرزة المرتبة الرأسية المتقطعة (شكل رقم ٥-٣) على قلب حواف الجرح إلى الخارج أو تعمل على غلق الجرح دون أن يحدث انقلاب للحواف وهذا يعتمد على عمق دخول الإبرة وبعدها عن حواف الجرح ، وهي تشبه تلك الأفقية ولكن الخيط يوضع عموديا على خط الجرح ، وتعتبر هذه الغرزة غرزة قوية في غلق الأنسجة التي تقع تحت شد بالإضافة إلى أن لها تأثير أقل على المدد الدموي في منطقة حواف الجرح مقارنة بغرزة المرتبة الأفقية المتقطعة ، ومن الممكن استخدام غرزة المرتبة الرأسية المتقطعة لغلق الجلد وطبقة تحت الجلد مع بعض وذلك بهدف إزالة الفراغ الميت في منطقة الجرح ، وهي شائعة الاستخدام في إصلاح الجروح الرضية في جلد القوائم عند الخيول.



شكل رقم (٥-١). الغرز المتقطعة البسيطة.



شكل رقم (٥-٢). الغرز التنجيدية الأفقية المتقطعة.



شكل رقم (٥-٣). الغرز التنجيدية الرأسية.

٤- غرزة قريب-بعيد-بعيد-قريب Near-Far-Far-Near:

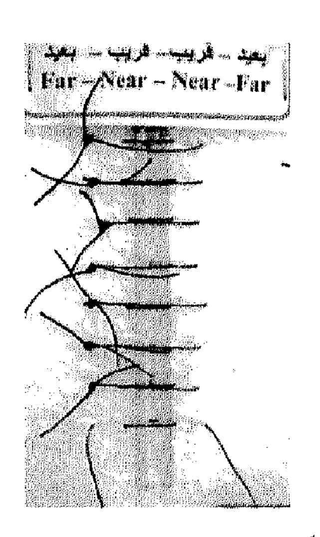
تعتبر غرزة قريب - بعيد -بعيد- قريب Near-Far-Far-Near وغرزة بعيد- قريب - قريب- بعيد Far-Near-Near-Far (شكل رقم ٥-٤) وغيرها من أنواع غرز الشد التي تستخدم في بعض الأحيان كغرز شد Tension Sutures ممتازة ولكن عملها يستغرق وقتا ، وفي حالة خياطة الجلد بطريقة قريب - بعيد - بعيد - قريب يتم إدخال الإبرة من الخارج قرب الحافة اليمنى للجرح، ثم تخترق من الداخل الحافة اليسرى ولكن بعيدا عنه، ثم تخترق الإبرة الحافة اليمنى مرة أخرى ولكن بعيدا عن الغرزة الأولى، ثم تخترق الإبرة الحافة اليسرى قريبا من مستوى اختراق الحافة اليمنى، ثم تعمل العقدة الجراحية، وتفضل هذه الغرز في خياطة جرح الخط الأبيض Linea Alba.

٥- الغرزة الصليبية (المتصالبة) Cruciate (Cross Matress):

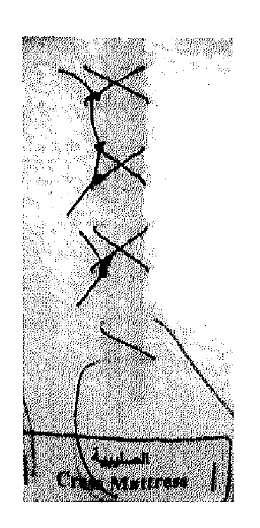
وفيها تخترق الإبرة الحافة اليمنى للجرح ثم تنتقل إلى الحافة اليسرى، ثم تعاد مرة أخرى وعلى مسافة محددة لتخترق الإبرة الحافة اليمنى مرة أخرى، ومنها تخترق الحافة اليسرى ثانية، وتعمل العقدة الجراحية على جانب الحافة اليمنى (شكل رقم ٥-٥)، وتستعمل في خياطة الجلد في عملية استئصال الذيل أو بتر السلامية وقفل ستارة البطن، وفي خياطة الجلد في الحيوانات الأليفة.

٦- غرزة هالستد Halsted:

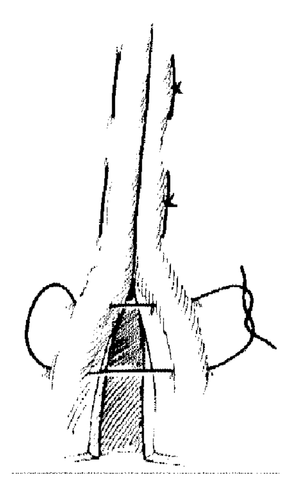
تعتبر غرزة هالستد قالبة Inverting للأحشاء وتستخدم في خياطة الرحم (شكل رقم ٥-٦)، وفيه يتم إدخال الإبرة في الطبقة المصلية العضلية في نقطة بعيدة نسبيا عن حافة الجرح في الجهة اليمنى منه ثم تخرج قريبا من الحافة اليمنى، وتدخل في الحافة اليسرى للجرح الإبرة سطحيا في الطبقة المصلية العضلية قريبا من الجرح، ثم يعكس اتجاه الإبرة في ماسك الإبرة لتعاد نفس الخطوات في الاتجاه العكسي (أي من اليسار إلى اليمين)، ثم تعقد الغرزة عند الجهة اليمنى للجرح.



شكل رقم (٥-٤). غرز بعيد-قريب-قريب-بعيد.



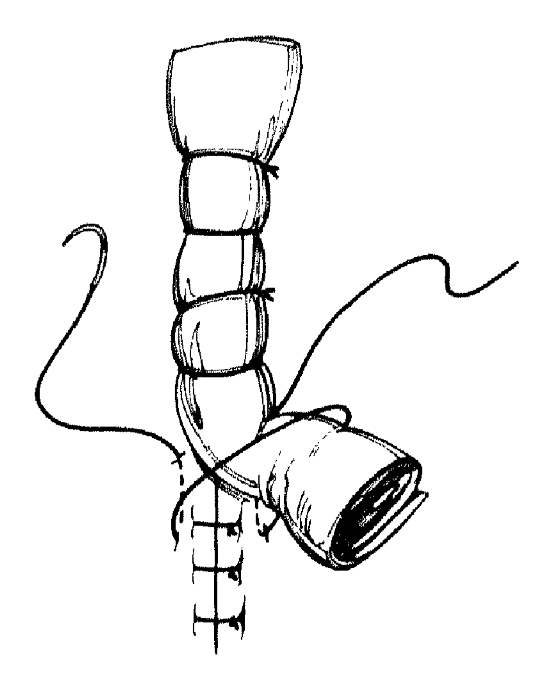
شكل رقم (٥-٥). الغرز المتصالبة.



شكل رقم (٥-٦) غرزة هالستد.

٧- الغرزة مثبتة اللفافة Stent Bandage:

تستخدم في تثبيت اللفافة على الجرح في الجلد (شكل رقم ٥-٧) بعد خياطته وذلك في المناطق التي لا يمكن لفها برباط أو لفافة Bandage، فتوضع قطعة الشاش المعقم (الضماد) فوق جرح الجلد الذي تم خياطته، ويعمل غرز بسيطة متقطعة بعيدا عن صف الغرز السابقة وبحيث تمر هذه الغرز فوق قطعة الشاش إلى الجهة الأخرى.



شكل رقم (٥-٧). الغرزة مثبتة اللفافة على الجرح.

(من كتاب دليل الجراحة الحقلية للفصيلة الخيلية)

ثانيا: الغرز المستمرة

Continuous Sutures

١- الغرزة البسيطة المستمرة Simple Continuous

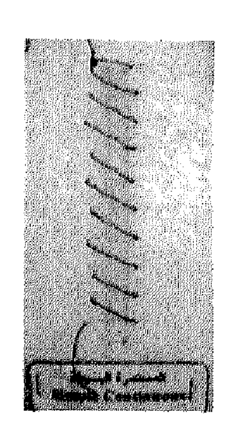
تستخدم في الأنسجة المرنة التي تكون عادة غير معرضة للشد، وتوفر هذه الغرزة غلقا جيدا لحواف الجرح بدرجة تمنع الهواء والماء من الدخول إلى داخل الجرح، ويستخدم فيها خيط واحد يمتد من أول الجرح إلى آخره وبحيث تكون غرزة البداية بسيطة يتم عقدها على إحدى نهايتي الجرح، ويتم فيها إدخال إبرة الخياطة بزاوية قائمة لحواف الجرح من إحدى حافتي الجرح إلى الحافة الأخرى حتى نهاية الجرح حيث يتم ربط العقدة، وتستخدم في خياطة البريتون والعضلات والأنسجة تحت الجلد (شكل رقم ٥-٨).

٢- غرزة المرتبة الأفقية Continuous Horizontal Mattress:

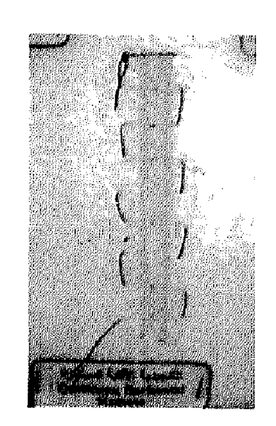
تشبه الغرز التنجيدية الأفقية المتقطعة في طريقة عملها ولكنها مستمرة (شكل رقم ٥-٩)، وتستخدم في خياطة جروح الجلد في الحيوانات الكبيرة.

٣- الغرزة المتشابكة (المتداخلة) لفورد Ford Interlocking :

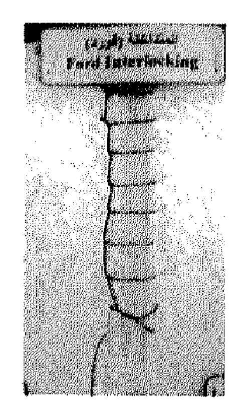
تستخدم عادة لخياطة الجلد عند الأبقار بعد عمليات فتح البطن في منطقة الخاصرة، وهي غرزة معدلة من البسيطة المستمرة وتختلف عنها في أنها بعد كل غرزة تدخل الإبرة بين طرفي الخيط (شكل رقم ٥-١٠).



شكل رقم (٥-٨). الغرز المستمرة البسيطة.



شكل رقم (٥-٩) الغرز التنجيدية الأفقية المستمرة.



شكل رقم (٥-١٠). غرزة فورد المتداخلة.

٤- غرزة لامبرت Lembert :

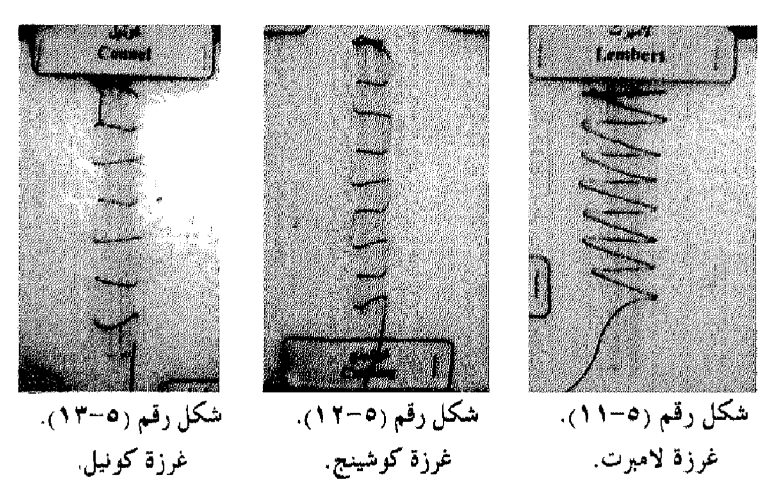
وهي غرزة قالبة للأحشاء وفيها يتم إدخال الإبرة في الطبقة المصلية العضلية في نقطة بعيدة نسبيا عن حافة الجرح في الجهة اليمنى منه، ثم تخرج قريبا من الحافة اليمنى، وفي الحافة اليسرى للجرح تدخل الإبرة سطحيا في الطبقة المصلية العضلية قريبا من الجرح، ثم تخرج بعيدا وبعدها تعمل العقدة (شكل رقم ٥-١١)، ويمكن عملها متقطعة أو مستمرة، وتستخدم في خياطة التجاويف الداخلية (معدة، كرش، رحم، مثانة).

٥- غرزة كوشنج Cushing :

تشبه لامبرت ولكن الخيط يكون موازيا لخط الجرح بحيث تدخل الإبرة سطحيا في الطبقة المصلية العضلية وتخرج من نفس الحافة اليمنى لتتجه إلى الجهة اليسرى لتكرار نفس الخطوات، وقد تكون متقطعة أو مستمرة ولكن غالبا ما تكون مستمرة (شكل رقم ٥-١٢)، وتستخدم في خياطة التجاويف الداخلية (معدة، كرش، امعاء، رحم، مثانة).

٦- غرزة كونيل Connel :

تشبه كوشنج ولكن الإبرة تخترق كل طبقات الجدار مشتملة على المخاطية (شكل رقم ٥-١٣)، وتستخدم في خياطة التجاويف الداخلية (معدة، كرش، امعاء، رحم، مثانة) ، ويجب أن يعقبها كشنج إذا خيط بها الكرش.



شكل رقم (٥-١١). غرزة لامبرت.

شكل رقم (٥-١٢). غرزة كوشينج.

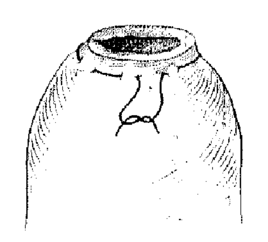
شكل رقم (٥-١٣). غرزة كونيل.

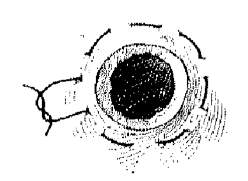
٧- غرزة مصرة النقود Purse-String :

تستخدم في خياطة الأمعاء عند استئصال جزء منها لعمل توصيل لها بطرق: نهاية-الى-جانب End-to-side أو جانب-الى-جانب Side-to-side (شكل رقم ٥-١٥)، أو خياطة الجلد حول فتحة الشرج لعلاج تدلي المستقيم حيث يتم إدخال الإبرة تحت الجلد على بعد ٢-٣ سم أسفل فتحة الشرج، ثم تخرج على مسافة، ويتم إدخال الإبرة بشكل غرز متصلة تحت الجلد حول فتحة الشرج حتى تصل إلى قرب مكان إدخالها الأول، وتعمل عقدة على شكل ربطة الحذاء مع ترك مسافة إصبع واحد خلال فتحة الشرج للسماح بخروج الغازات منها (شكل رقم ٥-١٤)، وتحل العقدة يوميا لتفريغ المستقيم من الروث ثم تعقد مرة أخرى حتى يستقر وضع المستقيم، ويزال الخيط نهائيا بعد عدة أيام.



شكل رقم (٥-١٤). غرزة مصرة النقود في شرج ماعز صغير.





شكل رقم (٥-١٥). غرزة مصرة النقود في الأمعاء.

٨- أنواع الغرز الجراحية المستخدمة تحت الجلد Subcutaneous or Subcuticular Patterns

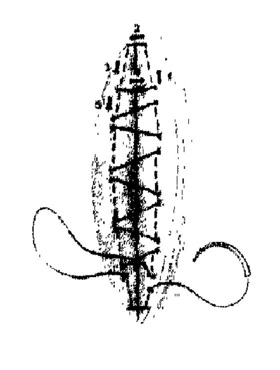
تستخدم الأنواع المختلفة من الغرز الجراحية تحت الجلدية Subcutaneous Sutures في إغلاق النسيج تحت الجلد وذلك قبل أن يتم إغلاق الجلد، وفيها يتم خياطة النسيج الضام المتواجد تحت الجلد بخيط قابل للامتصاص بطريقة مشابهه للغرز المستمرة البسيطة (شكل رقم ٥ -١٦).

ومن الممكن أيضا استخدم الغرز الجراحية تحت الأدمة Subcuticular Sutures كغرز نموذجية لغلق الجلد، ويتم وضع أول جزء من الغرزة حوالي ٨-١٠ مم من قمة الشق الجراحي في النسيج تحت الجلدي ويكون اتجاه الإبرة إلى قمة الشق الجراحي وتدخل في النسيج تحت الجلدي، وبعد ذلك تدخل الإبرة في الأنسجة تحت الجلدية من عند قمة الشق الجراحي حوالي ٨-١٠ مم من القمة ثم يتم بعد ذلك ربط العقدة وتكون مدفونه، وبعد ذلك تدخل الإبرة سطحيا للعقدة الجراحية وقريبا من قمة الشق الجراحي وذلك لتأكيد دفن العقدة وإخفائها، وبالنسبة لباقي الغرز الجراحية فإنه يتم عملها بطريقة مشابهة لغرزة المرتبة الأفقية المستمرة مع دخول الإبرة بزاوية قائمة للشق الجراحي أو خلفيا لنقطة دخول الخيط في الغرزة السابقة، وفي نهاية الشق الجراحي يتم عمل عقدة جراحية مماثلة لما تم عمله في بداية الشق الجراحي، آخر دخلتين للإبرة تبدئان في النسيج تحت الجلدي ويتم توجيه الإبرة باتجاه قمة الجرح وتدخل سطحيا، وبالنسبة لآخر دخلة للإبرة فإنها تبدأ بعكس اتجاه الإبرة ثم

تدخل بنفس مستوى الدخول السابق ذكره ويتم توجيه الإبرة باتجاه النسيج تحت الجلدي حوالي ٨-١٠ مم من القمة، وبعد ذلك يتم ربط العقدة ثم تقطع النهاية الحرة للخيط الجراحي، ويتم إدخال الإبرة إلى داخل النسيج تحت الجلدي على مستوى العقدة وتخرج من خلال الجلد حوالي ١٠-١٥ مم عموديا على خط الشق الجراحي ثم يتم سحب الإبرة والخيط بشدة وذلك للمساعدة في دفن العقدة ثم يقطع الخيط الجراحي على مستوى الجلد.

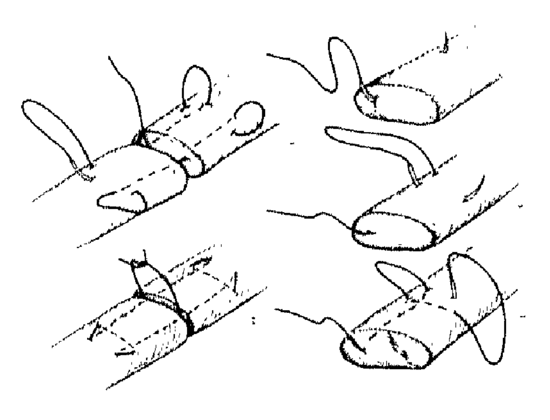
٩- غرزة بونيل لخياطة الأوتار Bunel Suture:

يتم إدخال الإبرة في الجزء العلوي المقطوع من الأسفل باتجاه الأعلى لتخرج منه، ثم أسفل هذه النقطة بقليل يتم إدخال الإبرة مرة أخرى لتخرج من الجانب، ثم أعلى هذه النقطة بقليل يتم إدخال الإبرة مرة أخرى في الوتر باتجاه الأسفل لتخرج من الجزء المقطوع قرب مكان إدخالها في المرة الأولى، ويترك طرفا الخيط طويلين، ثم تكرر الغرزة مرة أخرى في الطرف السفلي المقطوع، ثم تعمل عقدة جراحية بين طرفي كل جانب (شكل رقم ٥-١٧).



شكل رقم (٥-١٦). غرز خياطة النسيج تحت الجلد.

(من كتاب الجراحة الحقلية للفصيلة الخيلية)



شكل رقم (٥-١٧). غرزة بونيل لخياطة الوتر.

١٠- لاصقات الأنسجة Tissue Adhesives:

هناك العديد من لاصقات الأنسجة مثل سيانوأكريليت Cyanoacrylate، جلاتين كولاجين Collagen Gelatin، صمغ ليفي Fibrin Glue التي تستخدم لغلق الجرح. إن فوائد

استخدام لاصقات النسيج تشمل سرعة الإجراء مع عدم الشعور بالألم ، فوائدها في إيقاف النزيف وخواصها الموقفة لنمو البكتيريا ، مقاومتها لدخول الماء إلى داخل الجرح ، لا تحتاج إلى إزالة الخيوط الجراحية وكذلك نتائجها المقبولة من الناحية التجميلية ، ويعتقد بصورة عامة بأن استخدام لاصقات النسيج يفيد في الجروح الصغيرة التي تتطلب خياطة أولية بينما لا يفيد استخدامها مع الجروح الكبيرة ، وبالنسبة للجروح التي تشفى بالقصد الثاني فإنها تستفيد من رش لاصقات النسيج بعد تكوين النسيج الحبيبي الصحي.

العقد الجراحية
Surgical Knots

يتم في معظم الحالات ربط الخيط بواسطة استخدام أداة جراحية ولكن ينبغي أن يكون الجراح قادرا على أن يستخدم إحدى يديه أو كلتيهما في ربط الخيط الجراحي حيث إن ذلك يعطي للجراح مرونة عالية لعمل العقدة الجراحية في مختلف الظروف وخاصة تلك التي يشكل استخدام آلة الربط الجراحي فيها مشكلة. لذا ينبغي أن يكون الجراح قادرا على استخدام اليد اليمنى أو اليسرى للربط الجراحي.

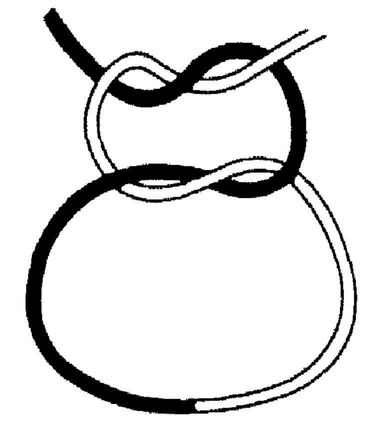
هناك عدة أنواع من العقد الجراحية منها :

١ - عقدة جراني Grany Knot (شكل رقم ٥-١٨)

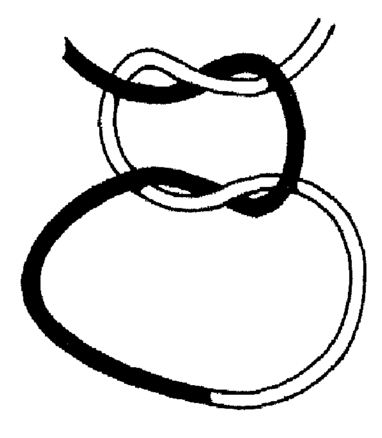
٢ - العقدة المربعة Square Knot (شكل رقم ٥-١٩)

٣ - عقدة الجراح Surgeon Knot (شكل رقم ٥-٢٠)

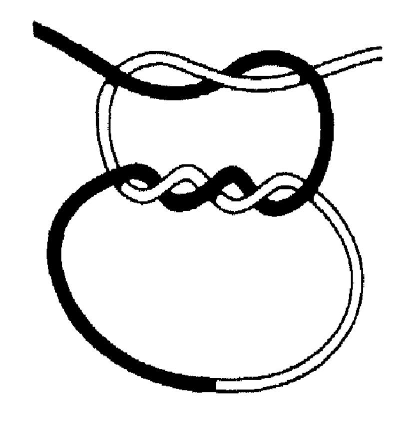
٤ - عقدة الجراح المقواة Reinforced Surgeon Knot (شكل رقم ٥-٢١)



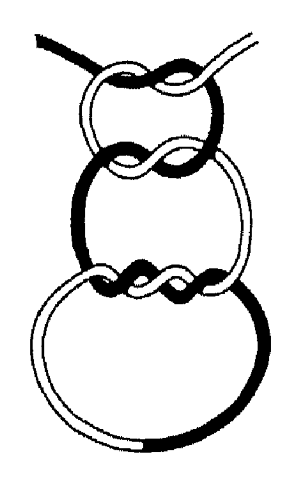
شكل رقم (٥-١٨). عقدة جراني.



شكل رقم (٥-١٩). العقدة المربعة.



شكل رقم (٥-٢٠). عقدة الجراح.



شكل رقم (٥-٢١). عقدة الجراح المقواة.

الفراغ الميت

Dead Space

ينتج الفراغ الميت عن انفصال الطبقات المتتالية للجسم عن بعضها نتيجة لحدوث الجروح المفتوحة أو أثناء العمليات الجراحية مما يسمح بتكون تجاويف بين تلك الطبقات ، يسمح الفراغ الميت بتجمع الدم والمصل في ظروف دافئة ورطبة وهي ظروف مناسبة لنمو وتكاثر البكتيريا وهذا يشجع حدوث العدوى في مناطق الجرح، ومن الممكن معالجة تكون الفراغ الميت عن طريق عمل عدة طبقات من الخياطة في منطقة الجرح إذا كان هناك أنسجة كافية لذلك، والضغط باللفافات فوق منطقة الفراغ الميت، واستخدام التصريف أو

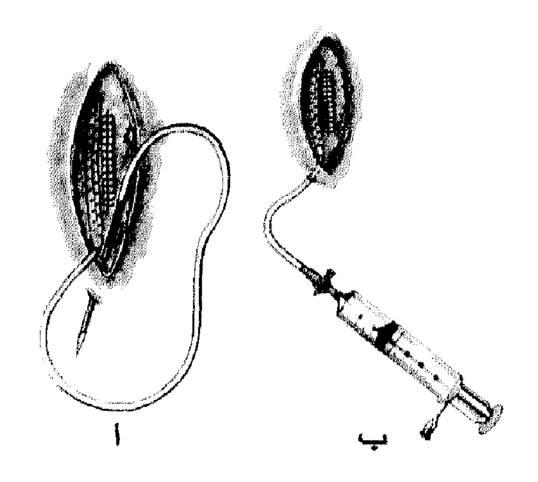
باستخدام الغرز الطامسة Suture Obliteration ، ومع الاختيار الأخير قد يشجع على حدوث العدوى في الجروح الملوثة ، فمن الممكن استخدام خيوط السير Walking Sutures بهدف تكوين طية جلدية فوق منطقة الجرح وفي الوقت نفسه يتم إلغاء الفراغ الميت ، ومن الممكن استخدام الغرز المثبتة أو الرابطة فوق اللفافة للمساعدة في إخفاء الفراغ الميت في منطقة الجرح وذلك في المناطق التي يتعذر فيها لف اللفافة فوق منطقة الجرح ، وهذا النوع من اللفافات يعمل على حماية الجرح ويدعم خط الخياطة الأساسي للجرح وتحدث ضغطا مباشرا فوق مناطق الفراغ الميت.

أدوات التصريف
Drains

تستخدم أدوات التصريف عندما يبقى فراغ ميت كبير بعد خياطة الجرح أو عندما يكون هناك تحطم نسيجي كامل مما يقود إلى حدوث نضح متوقع للسوائل ، ومن الممكن استخدام التصريف كوسيلة علاج لإزالة السوائل المتجمعة الموجودة أو كوسيلة وقاية للتأكد من عدم حدوث تجمع للسوائل ، ويجب وضع التصريف في ظروف معقمة وذلك بهدف تقليل فرصة حدوث الخمج (العدوى) الثانوية ، وينبغي أن يمتد التصريف من الطرف الداني (العلوي) للجرح إلى الطرف القاصي (السفلي) ويوضع بالقرب من خط الخياطة وليس تحته مباشرة ، وينبغي أن تكون نقطة خروجه من شق منفصل وقريب من حواف الجرح وذلك بهدف تقليل احتمالية حدوث الخمج(العدوى)، وينبغي أن يتم تثبيت التصريف بغرز جراحية في طرفه العلوي وكذلك عند نقطة خروجه قاصيا.

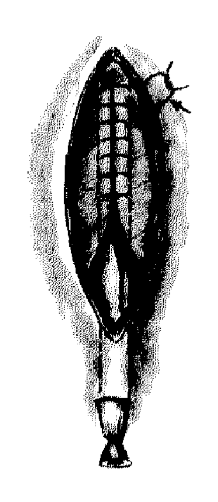
هناك نوعان من التصريف ؛ تصريف خامل وتصريف نشط. يعمل التصريف النشط كتصريف ممتص الذي يقوم بوظيفته عن طريق الضغط السالب الذي يساعد في امتصاص السائل الزائد أو الهواء (شكل رقم ٥-٢٢).

أما التصريف الخامل فمن أمثلته تصريفات بنروز Penrose Drains (شكل رقم ٥-٢٣) أو أي أشكال أخرى من الأنابيب المطاطية أو أنابيب البولي إيثلين Polyethylene التي تؤدي عملها عن طريق الجاذبية الأرضية أو الاختلافات في الضغوط ، ومن مواصفات التصريف النموذجي إنه خامل ، ناعم وأملس ، غير مهيج ، ممتص لأشعة إكس. إن مساوئ استخدام التصريفات تشمل احتمالية إدخال جراثيم أو أجسام غريبة إلى داخل الجرح ، تتطلب الاهتمام بها لدوام الاحتفاظ بها في مكانها ، احتمالية حدوث تهيجات وتكوين نسيج ندبي Scar Tissue وحدوث التصاقات قد تتكون نتيجة للتفاعل الحادث من وجود الأجسام الغريبة. ينبغي إزالة أداة التصريف بعد ٢-٣ أيام ، بعد أن يتم السيطرة على الخمج (العدوى)، أو إذا لم تؤدي وظيفتها بكفاءة. من المتوقع أن يحدث تقليل تدريجي في معدل تصريف الجرح حتى تصل الكمية إلى مستويات ضئيلة جدا خلال فترة ٢-٣ أيام.



شكل رقم (٥-٢٢). فتيل تصريف بالشفط.

(من كتاب دليل الجراحة الحقلية للفصيلة الخيلية)



شكل رقم (٥-٢٣). فتيل بنروز للتصريف.

(من كتاب دليل الجراحة الحقلية للفصيلة الخيلية)

معاملة الشد الجلدي

Management of Skin Tension

من الممكن أن يسبب الشد الزائد للخيوط الجراحية في خط الجرح تعارضا مع عملية التئام الجرح نتيجة لحدوث قلة في المدد الدموي في منطقة الجرح ، حدوث قطع في الغرز

الجراحية، تحطم الجرح. تشمل الطرق المستخدمة لتقليل الشد الزائد على الغرز الجراحية في منطقة الجرح: تسليك الجلد من المنطقة تحت الجلد، عمل شقوق صغيرة في الجلد حول منطقة الجرح، استخدام غرز جراحية مزيلة الشد. بالنسبة لتسليك الجلد من منطقة تحت الجلد فإنه ينبغي ألا يزيد عن ٤ سم من حواف الجرح وذلك في جروح المناطق القاصية من القائمة (المشط والسلاميات) حيث إن الزيادة عن ذلك تؤدي إلى حدوث مضاعفات. إن عمل الشقوق الصغيرة في الجلد حول منطقة الجرح أحيانا يساعد في تقليل الشد في منطقة الجرح ومن الممكن بعد ذلك غلق الشقوق جراحيا أو يتم تركها دون خياطة لتلتئم بطريقة القصد الثاني.

أما بالنسبة للغرز الجراحية مزيلة الشد التي تستخدم في تقليل الشد الواقع على خط الخياطة الجراحية فإنه يتم وضعها خلف حواف الجرح بحيث لا يحدث تعارض مع المدد الدموي. بعد أن يتم وضع الغرز الجراحية مزيلة الشد في مكانها فإنه يتم خياطة حواف الجرح. إن استخدام غرز المرتبة الرأسية منفردة أو مع مواد ساندة مثل الزر أو الشاش أو المطاط أو أنبوب بولي إيثلين تعد فعالة في تقليل الشد الواقع على خط الخياطة الأساسي. وهناك أنواع أخرى من الغرز المستخدمة كغرز مزيلة للشد تشمل غرزة المرتبة الأفقية، غرزة بعيد-قريب قريب-بعيد، غرزة بعيد-بعيد-قريب-قريب. تستخدم المواد الساندة مع الغرز مزيلة الشد في المناطق التي لا يمكن استخدام اللفافة فيها (مثال الجزء العلوي من الجسم، الرقبة) بينما لا تستخدم المواد الساندة تحت اللفافة أو لفافة الجبس بسبب أن الضغط على الأجزاء الساندة قد يسبب مواتا نسيجيا، ويتم إزالة الغرز مزيلة الشد بعد ٤-١٠ أيام اعتمادا على مظهر الجرح، ويفضل مبدئيا إزالة نصف الغرز ثم يزال النصف الآخر فيما بعد.

الفصل السادس

الضمادات والأربطة واللفافات
DRESSING and BANDAGES

١- الضمادات Dressings:

يهدف استخدام الضماد إلى حماية الجروح من المؤثرات الخارجية، وامتصاص الإفرازات الناتجة عن الجروح، ويجب أن تكون المواد المستعملة في الضماد معقمة، وخفيفة الوزن، وذات قدرة عالية على امتصاص السوائل. تشمل المواد المستعملة في الضماد: الشاش، القطن، الكتان، أربطة الشاش، الأربطة اللاصقة، الأربطة المطاطية. هناك أنواع متعددة من الضمادات فمنها الضمادات اللاصقة(شكل رقم ٦-٢) وتشمل: الشاش العادي x4٤ وهو جيد في تنظيف الجرح أثناء الطور التحطمي Debridement Phase، وضمادات غير لاصقة(شكل رقم ٦-١) وتشمل: ضمادات تلفا Telfaوهي جيدة أثناء طور الالتئامRepair Phase.

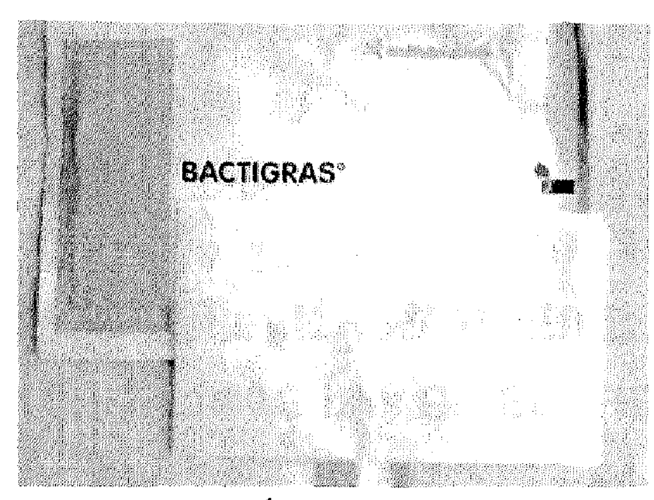
القواعد العامة لإجراء الضماد:

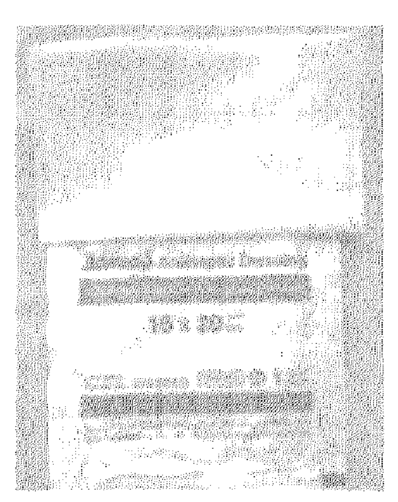
١- يجب تطهير اليدين قبل إجراء الضماد وبعده.

٢- يجب وضع الضماد بكل لطف حتى لا يتعرض الجرح للرض.

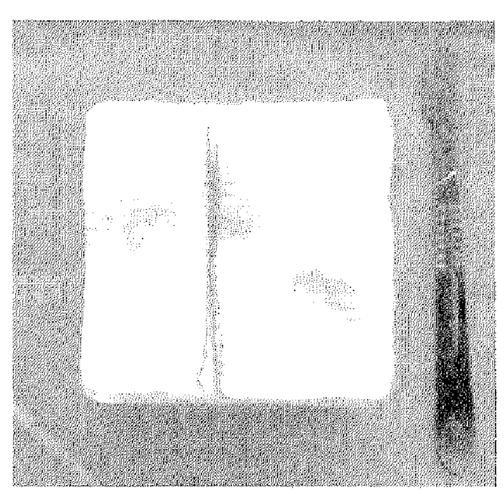
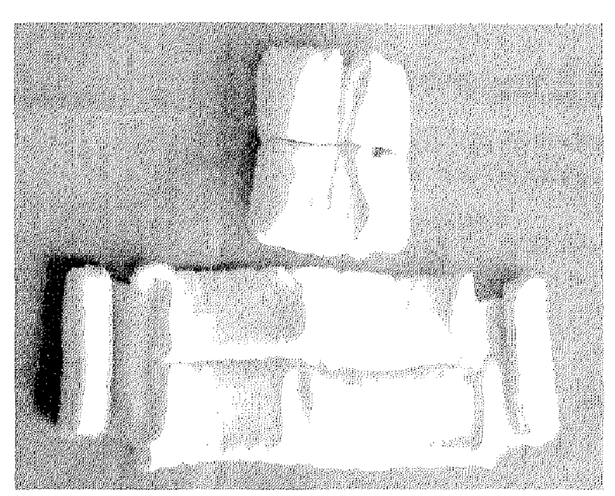
٣- يجب أن يتجاوز الضماد حدود الجرح.

٤- يتم تنظيف الجلد المحيط بالجرح النظيف بقطعة شاش مبللة بالكحول أو بسائل مطهر ثم يوضع الضماد على الجرح.





شكل رقم (٦-١). ضماد غير لاصق.

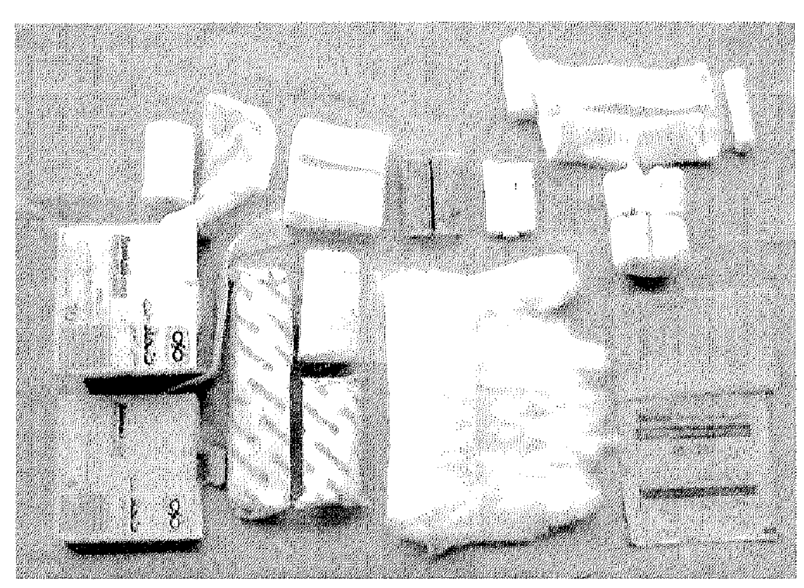



شكل رقم (٦-٢). ضماد لاصق، شاش ٤×٤ (يمين)، وضماد للجروح من الشاش والقطن (يسار)

٢- الأربطة واللفافات Bandages:

تتمثل الفوائد من استخدام الأربطة واللفافات في أنها تعمل على حفظ الضماد، حمايته من التلوث، تقليل التورم، امتصاص إفرازات الجروح الزائدة، تحديد الحركة، وتحوي الأربطة واللفافات مكونات هي: ضماد، رباط شاش، لفافة قطنية، رباط مطاطي، جبائر وأربطة جبسيه (شكل رقم ٦-٣، ٦-٥).

و تصنف الأربطة واللفافات حسب الوظيفة إلى: رباط تدعيمي Supportive Bandage لحفظ الضماد والحماية من التلوث، ورباط ضاغط Pressure Bandage لتقليل التورم، ورباط تثبيتي Fixation Bandage لتثبيت كسور العظام وانزلاق المفاصل، ورباط انضغاطي Compression Bandage ويستخدم كعصابة إيقاف النزف.



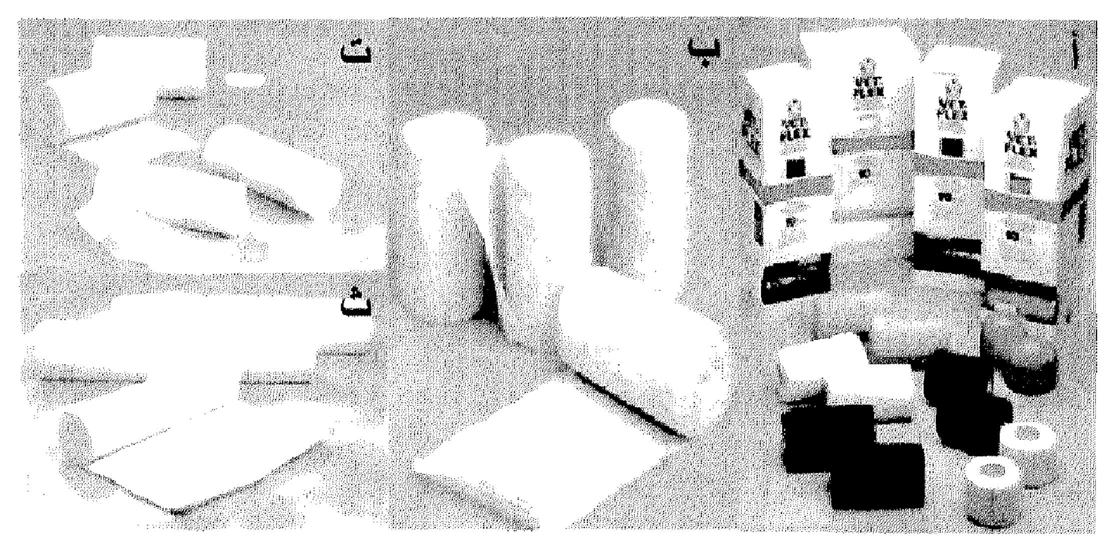
شكل رقم (٦-٣). بعض مواد عمل الأربطة واللفافات.

و الأساس في عمل الأربطة واللفافات هو لفافة روبرت جونز Robert Jones Bandage التي تتكون من طبقة رقيقة من الشاش أو الشراب Stokenette، ثم طبقة ناعمة Soft Bedding من القطن أو اللباد، ويتم لف القائمة المغطاة بالقطن أو اللباد حلزونيا بأربطة من الشاش من أسفل إلى أعلى بطريقة تراكبية بحيث تغطي اللفة الآتية نصف اللفة السابقة، وعلى حسب الغرض من الرباط يتم إضافة بعض الأشياء الأخرى: فإذا كان الرباط تدعيميا Supportive Bandage فإنه يتم إضافة مواد الغيار والضمادات قبل وضع رباط روبرت جونز، وإذا كان الغرض منه إنشاء ضغط Pressure Bandage على المكان فإنه يتم لف عدة أربطة ضاغطة أو مرنة فوق رباط روبرت جونز للحصول على الضغط المناسب، وإذا كان الغرض تثبيتيا Fixation Bandage فانه يتم إضافة الجبائر Splints (شكل رقم ٦-٤) أو القوالب الجبسية Plaster of Paris Bandage أو الألياف الزجاجية Fiberglass Casts (أنظر علاج الكسور).

و هناك أربطة ولفافات خاصة Special Bandages بعضو بعينة تخدم هدفا محددا مثل: رباط الذيل Tail Bandageويستخدم لتغطية شعر الذيل لمنع تلوث مسرح العمليات الجراحية أثناء الخصي أو عمليات إصلاح تهتك العجان أو تضييق فتحة الحيا، ولفافة القرون Horn Bandage التي تحمي القرن المخلوع أو المنكسر وتثبت الضماد والأدوية الموضوعة على القرن، ورباط الحافر Hoof Bandage الذي يستخدم بعد علاج إصابات الحافر كدمل الحافر لإيقاف النزف ولمنع بروز الحليمات الحساسة ولمنع تلوث الجرح، ورباط الظلف Claw Bandage أثناء علاج إصابات الظلف كالقرحة النوعية الرضية لنعل الظلف، ورباط الأذن Ear Bandage الذي يستخدم بعد علاج القيلة الدموية في الأذن أو بعد عمليات تهذيب الأذن في الكلاب، ورباط الأصابع Toe Bandage لعلاج إصابات الأصابع في الكلاب.



شكل رقم (٦-٤). الأدوات المستخدمة في عمل الجبائر (قضبان معدنية، شرائح خشب، بوليفينيل كلوريد، شرائط لاصقة).



شكل رقم (٦-٥). بعض المواد المستخدمة في عمل اللفافات. (أ) أربطة من الشريط المرن، (ب) أربطة من الشريط الضاغط ،(ت) أربطة من الشاش، (ث) قطن.

مضاعفات الأربطة واللفافات:

يعتبر الانزلاق والسقوط التام للرباط من أكثر المضاعفات حدوثا، ويجب علاج انزلاق الرباط فورا لأنه قد يؤدي لحدوث تجاعيد ومن ثم ضغوط غير مرغومة تسبب عدم الارتياح او حتى الرض. أن استخدام كمية كبيرة من القطن أو اللباد في الطبقة الثانية للفافة يؤدي لانزلاقها لأن القطن يفقد حجمه مع الوقت مما يؤدي إلى حدوث فراغ بين اللفافة والعضو، ولكن ليس هذا سببا لتقليل كمية القطن أقل من اللازم لأنه يسبب ضغوطا واحتكاكات مع العضو الملفوف.

ومن المضاعفات الأخرى حدوث تقرحات من الضغط، خمج، والضرر من نقص الأكسجين الناتج عن الشد الزائد على اللفافة.

الباب الثاني

الالتهابات

Inflammation

- الفصل السابع: الالتهاب
- الفصل الثامن: التهاب الأوتار
- الفصل التاسع: التهاب أغمدة الأوتار
- الفصل العاشر: التهاب المفاصل
- الفصل الحادي عشر: التهاب العضلات
- الفصل الثاني عشر: التهاب الجراب الزلالي (الصرة)

الفصل السابع

الالتهاب
INFLAMMATION

تعريف الالتهاب
Definition

يعرف الالتهاب على أنه سلسلة من التفاعلات النسيجية الدفاعية التي يقوم بها الكائن الحي ضد المؤثرات المهاجمة والأذى والتي تقود إلى حدوث تغيرات في الأنسجة والأوعية الدموية بدرجة من الشدة لا تؤدي لحدوث موت لخلايا الأنسجة ، و قد يؤدي الالتهاب الى تفاعل عام للجسم (ارتفاع الحرارة، تغيرات في المحتوى الدموي)، ويعتبر الالتهاب ضروريا للحفاظ على بقاء الكائن الحي، وشدة الالتهاب يحددها درجة إصابة النسيج، نوعه، وقوة العامل المسبب (الالتهاب الجرثومي من أشد أنواع الالتهاب).

مسببات الالتهاب Causes

١- ميكانيكية Mechanical: كالضربة Blow والصدمات Shocks والجروح Wounds.

٢- فيزيائية Physical: كالحرارة الزائدة Excessive Heat والبرودة الزائدة Excessive Cold والإشعاع Radiation.

٣- كيميائية Chemical : كالمواد الكاوية Cauterant والأحماض Acids والقلويات Alkalies القوية.

٤- تحسسية Allergy : بسبب حقن مواد يكون الجسم حساسا لها.

٥- أورام سرطانية Neoplasms or Tumors : كالسرطانات الخبيثة Malignant Tumors المختلفة التي تحدث تفاعلا قويا في الأنسجة المحيطة بها .

٦- جرثومية Bacterial : الأخطر حيث تحدث تحطما موضعيا وتسمما عاما.

٧- طفيلية Parasitic : طفيليات داخلية أو خارجية مثل عضة ذبابة الكيولكويدس Culicoides في الخيل ، حلم الأذن *Otodectes cyanotis* الذي يحدث التهابا شديدا في الأذن الخارجية للكلاب ، وكذلك طفيل كلابية الذنب الشبكية *Onchocerca reticulata* الذي يسبب التهابا مزمنا بالرباط المعلق في الخيل ، وكلابية الذنب الرقبية *Onchocerca cervicalis* التي تصيب الرباط القفوي عند الأبقار والجاموس ، وأيضا الثيليزية الدمعية *Thelazia lacrimalis* التي تسبب التهاب القرنية من الداخل.

التغيرات الدموية المصاحبة للالتهاب Vascular Changes of Inflammation

تحدث سلسلة من التفاعلات ينتج عنها تغيرات وعائية دموية (شكل رقم ٧-١) والتي تشمل :

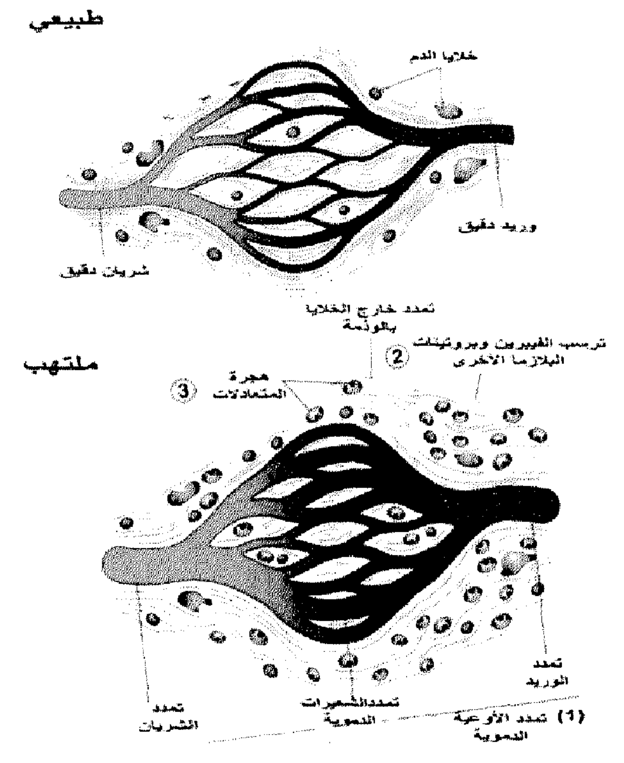
١- حدوث انقباض في الأوعية الدموية لفترة قصيرة كاستجابة مباشرة لإطلاق الكاتيكول أمينز Catecholamines.

٢- حدوث توسع في الأوعية الدموية فيزيد المدد الدموي في منطقة الإصابة وتزيد النفاذية للأوعية الدموية فتغادر مكونات الدم إلى منطقة الالتهاب.

٣- يظهر على المنطقة التورم والإحمرار وارتفاع موضعي في درجة الحرارة.

٤- يضغط الورم ميكانيكيا على النهايات العصبية في منطقة الالتهاب ويسبب ذلك شعور الحيوان بالألم إضافة لذلك فإن هناك بعض المواد المنبهة الموجودة في الدم والتي تنفذ من الأوعية الدموية إلى منطقة الالتهاب ومن أمثلتها البروستاجلاندينز Prostaglandines E_2.

ونتيجة التغيرات السابق ذكرها قد يتأثر العضو المصاب فيحدث قصور أو فقدان لوظيفته.



شكل رقم (٧-١). التغيرات الدموية المصاحبة للالتهاب.

فوائد الالتهاب Purposes of Inflammation

إن الغرض من الالتهاب بصفة عامة هو محاولة التخلص من المسبب أو القضاء عليه من جهة، ومحاولة إصلاح الأنسجة الملتهبة وإرجاعها إلى الوضع الطبيعي بقدر الإمكان من جهة أخرى، ولتحقيق ذلك فإن الالتهاب يعمل على:

١- توفير المدد الغذائي بأقصى مستوياته إلى المنطقة المصابة.

٢- إزالة أو تخفيف السموم من منطقة الإصابة.

٣- التخلص من الجراثيم وسمومها عن طريق زيادة عدد الكرات الدموية البيضاء ومضادات السموم.

٤- إزالة الأنسجة الميتة عن طريق زيادة عدد الكرات البيضاء البلعمية وكذلك زيادة التصريف اللمفي في منطقة الإصابة.

تصنيف الالتهاب

Classification of Inflammation

١- حسب مدة استمراره According to Duration of the Course

أ- **التهاب فائق (شديد) الحدة Per-acute or Peracute**: وفيه تكون مدة الإصابة قصيرة وشديدة والمسبب قوي بحيث ينفق الحيوان قبل ظهور أعراض المرض، وقد تظهر التغيرات الدموية ولكن الخلايا الالتهابية غير موجودة.

ب- **التهاب حاد Acute**: هنا تظهر أعراض الالتهاب وتكون واضحة، وتختلف مدة هذه المرحلة حسب عمر الحيوان، سلالته، موقع الإصابة، طبيعة النسيج المصاب، نوع العامل المسبب، سرعة التدخل العلاجي، وينتهي الالتهاب الحاد إما بالشفاء الكامل أو الموت أو يتحول إلى مزمن إذا أهمل في العلاج.

ج- **التهاب تحت الحاد Sub-acute or Subacute**: وهو أقل شدة من الحاد، وفيه يحدث تباطؤ في ظهور التغيرات وفي الاندمال، لذلك يستمر الالتهاب تحت الحاد مدة أطول من ذلك الحاد.

د- التهاب مزمن Chronic: يستمر فيه تأثير المسبب مدة طويلة، ويحدث تلف جزئي للنسيج وتكون التغيرات المرضية بطيئة، قد يبدأ كحاد أو كمزمن، يحدث فيه شفاء جزئي بتكوين أنسجة مختلفة عن نوعية النسيج المصاب.

٢- حسب وجود أو غياب العدوى الجرثومية (الخمج) According to Presence or Absence of Infection

أ- التهاب معقم (طاهر) Aseptic: التهاب غير ملوث بالجراثيم، لا يحدث فيه تكون صديد.

ب- التهاب جرثومي Septic: سببه الجراثيم أو تكون قد لوثته بعد حدوثه، والالتهاب هنا يكون شديدا وخطيرا ويصاحبه تكون صديد وقد يكون الصديد ذا رائحة أو عديم الرائحة، ويتميز قيح حافر الخيل برائحة كريهة جدا، ويمكن تقسيم الالتهاب الجرثومي إلى:

صديدي Purulent: يتكون صديد في موضع الالتهاب، أمثلة مكورات عنقودية أو بكتريا كوريني.

عفني Putrid: يحدث تعفن وتظهر روائح كريهة، نتيجة تواجد بكتريا منتجة الكبريت، كما في التهاب الرحم والجلد والضرع والحافر.

نوعي Specific: يظهر قيح وإفرازات مميزة في موضع الالتهاب مثل السل والفطر الشعاعي الذي يتميز بقيح أصفر إلى أخضر.

٣- حسب نوع النتح الالتهابي According to the Nature of Exudates

أ- مصلي Serous: يتميز بتكون سوائل غنية بالبروتين ولها ثلاثة أشكال:

التهابات مصلية استسقائية: يحدث فيه تورم للنسيج وظهور سائل مصلي عند القطع، كما في الحروق والمواد الكاوية والسموم الحيوانية.

التهابات مصلية في التجاويف: يحدث التهاب على سطوح الأغشية المصلية كغشاء الجنب والتامور والغشاء الزلالي في المفاصل ويؤدي ذلك إلى تجمع السوائل الالتهابية في التجاويف فيحدث تورم واحتقان.

التهابات مصلية فقاعية: تتكون فقاعات تحتوي على سائل التهابي وهذا يحدث في الحروق وقد يتحول إلى التهاب صديدي.

ب- التهابات ذات الغلاف الكاذب Pseudomembranous: تتكون طبقة من الفيبرين والأنسجة المتحطمة والخلايا البيضاء على السطوح المصلية والمخاطية ويشاهد في المجاري التنفسية والهضمية وله نوعان:

فيبريني Fibrinous: عبارة عن رشح رمادي اللون محمر يشكل طبقة من السهل فصلها على السطوح الخارجية للأغشية المخاطية فيزداد سمك النسيج ويصبح متورما ومحتقنا. يحدث الشفاء بواسطة انزيمات الكرات الدموية البيضاء.

دفتيري Diphtheritic: تتكون طبقة من الرشح الفيبريني فوق السطوح الخارجية للأغشية المخاطية التي من الصعب فصلها ولو تم ذلك فإنها تخلف تحتها تقرحات مما يصعب عملية الشفاء.

ج- التهابات نزفية Hemorrhagic: يتميز بوجود سوائل التهابية مصلية يصاحبها نضح لمكونات الدم كالكريات الحمراء، ويظهر النسيج متورما محمرا بسبب الاحتقان الدموي وله مقطع رطب وأشهر المناطق المصابة الجلد والقناة الهضمية والعضلات والغدد والضرع. تشفى الحالات البسيطة شفاء تاما أما الحالات المزمنة فتشفى بتكوين أنسجة ضامة وبالنسبة للحالات الشديدة فإنها تتطور إلى غرغرينا وموت نسيجي مما يتطلب استئصاله جراحيا.

د- التهابات صديدية Suppurative: تحتوي السوائل الالتهابية على عدد كبير من كرات الدم البيضاء (المتعادلات) وأنسجة متحطمة وجراثيم ممرضة (التهاب صديدي ملوث)، وهناك التهاب صديدي غير ملوث سببه حقن مادة مهيجة مثل زيت التربنتين أو الكلورال هيدرات، وهناك عدة أشكال للالتهاب الصديدي:

الفلجمون Phlegmone (Cellulitis): عبارة عن التهاب صديدي غير محدد الموضع تحت الجلد والأنسجة الضامة بين العضلات، ويتميز بوجود جزء مصاب متورم طري الملمس مائل للسواد ويخرج منه سائل مصفر كريه الرائحة، وقد يتغلب الجسم على المسبب وقد تتطور الحالة إلى خراج.

الخراج Abscess: تجمع صديدي في تجويف غير طبيعي تشريحيا ومحاط بمحفظة، أما تجمع الصديد في تجويف طبيعي تشريحيا كالمفاصل والجيوب الأنفية والردب السمعي فيسمى دبيلة(الاميما=تجمع قيحي في تجويف)Empyema.

الدمل Stye: تجمع صديدي حول الغدة العرقية أو بصلة الشعر

التهاب تقرحي Ulcerative: التهاب صديدي في الأغشية المخاطية لجهاز الهضم يصاحبه موت خلوي وسقوط هذه الخلايا تاركة حفرة ليس لها الميل للشفاء تسمى بالقرحة Ulcer.

٥- حسب النسيج المصاب According to the Tissue involved

التهابات الجلد Dermatitis، العضلات Myositis، الأعصاب Neuritis، العظام Ostitis، أغمدة الأوتار Tenosynovitis، الأوتار Tendonitis، الأكياس الزلالية Bursitis، المفاصل Arthritis، الغضاريف Chondritis، الغدد Adenitis، القرنية Keratitis، بطانة الرحم Endometritis وهكذا.

أعراض الالتهاب

Clinical Signs

أ- أعراض مميزة Cardinal Signs: تكون هذه الأعراض أكثر وضوحا في الالتهاب الحاد ويمكن التعرف عليها بسهولة، وتكون أقل وضوحا في الالتهاب المزمن وتشمل:

الإحمرار Redness: ويحدث بسبب تدفق الدم خلال الأوعية الدموية، ومن الصعب ملاحظة الإحمرار في بعض الحيوانات بسبب سمك الجلد الغامق ولونه وكثافة الشعر، ولكن يمكن ملاحظته في الحيوانات الصغيرة (القطط والكلاب) أو الحيوانات ذات الجلد الأبيض.

الإحساس بالألم يختلف من حيوان إلى آخر، فالفصيلة الخيلية أكثر إحساسا بالألم من المجترات والكلاب، كما أن الألم يكون أكثر وضوحا في الالتهابات الحادة عنه في المزمنة، كما يظهر جليا في الالتهابات السطحية عن الالتهابات العميقة والتي قد تكون أخطر من تلك السطحية.

تعطل الوظيفة Impairment of Function: عادة ما يحدث فقد جزئي أو كامل لوظيفة العضو المصاب بالالتهاب، ويحدث الفقد الجزئي للوظيفة بعد الرضوض البسيطة أما الفقد الكلي فيكون بعد الإصابات الشديدة كالكسور الكاملة، وقد ينتج ذلك عن: تقلص العضلات Muscular Spasm في المكان المصاب وذلك لتجنب الألم أثناء الحركة كما في التهاب المفاصل، أو الإعاقة الميكانيكية Mechanical Hindrance الناتجة عن تورم الجزء المصاب، أو شلل الأعصاب Nerve Paralysis المغذية للمنطقة المصابة بفعل السموم الناتجة عن عملية الالتهاب.

ب- أعراض عامة للالتهاب General Symptoms of Inflammation:

في حالة الالتهاب الجرثومي يلاحظ ارتفاع في درجة حرارة الجسم، زيادة في سرعة النبض والتنفس وضربات القلب، فقدان الشهية ونقص إدرار اللبن، زيادة إفراز العرق، اضطرابات في الهضم، جفاف المخطم وفقدان لمعان الشعر وقد تظهر أعراض عصبية (تشنجات، إغماء، دوخة) نتيجة لامتصاص السموم الجرثومية إلى الدم.

في حالة الالتهاب غير الجرثومي قد يحدث ارتفاع طفيف وغير مستمر في درجة الحرارة مع خمول عام.

و يجب أن نعلن أنه بمجرد حدوث الالتهاب تفرز الغدة النخامية Pituitary Gland الهرمون الموجه لقشر الكظر Adrenocorticotrophic Hormone (ACTH) الذي يؤثر على

قشر الكظر فيسبب فرط إفراز لهرمون الكورتيزون Cortisone الذي يسبب اختزان أيونات الصوديوم كما يسبب فقدا لأيونات البوتاسيوم وكذلك يفقد الجسم البروتين عن طريق طرحه في البول، لذلك ينصح بعدم إعطاء أملاح الصوديوم في حالة الالتهاب الحاد.

و في الحالات المزمنة لا يكون هناك ارتفاع موضعي للحرارة ولا إحمرار ودرجة التورم تكون مختلفة بين خفيفة غير ظاهرة وشديدة ظاهرة والتورم (شكل رقم ٧-٢) يكون صلبا نتيجة تكون النسيج الضام Connective Tissue.



شكل رقم (٧-٢). يوضح تورم الخصية الملتهبة التهابا مزمنا أحادي الجانبفي ذكر الماعز.

مصير الالتهاب

Termination (Fate) of Inflammation

قد يكون هناك عدة احتمالات قد تطرأ على الالتهاب وتغير مصيره وهي على النحو الآتي:

١- **الشفاء السريع Delitescence**: ويعني اختفاء الالتهاب فجأة مع عدم بقاء أي أثر أو ترك آثار بسيطة، ويحدث ذلك في الالتهابات البسيطة ذات التورم الخفيف التي قد تشفى بسرعة خلال ١ - ٤ ايام.

٢- الشفاء العادي (الإندمال) Resolution: تكتمل العملية الالتهابية ثم يحدث امتصاص للنتح الالتهابي ويحدث إصلاح للأنسجة التالفة إما بنفس النسيج أو بنسيج ليفي، فيستعيد العضو المصاب حالته الطبيعية ظاهريا ولكن مجهريا يحدث الإصلاح بتكوين نسيج ليفي، ويحدث الإندمال في الحالات المناسبة من الالتهاب بعد إزالة أو معادلة المسبب.

٣- تكوين صديد Suppuration: ينشأ الصديد من الجراثيم القيحية كالعنقودية والسبحية، وينتج عن ذلك تكوين خراج أو أي شكل من أشكال الالتهاب الصديدي ولكن في نهاية المطاف يحدث الاندمال ما لم يحدث تسمم دموي يودي بحياة الحيوان.

٤- الموات أو الغرغرينا Gangrene: يحدث في الحالات الشديدة من الالتهاب التي يكون فيها المسبب عنيفا فتتدمر الأنسجة كليا وتموت خلاياها.

٥- التليف Induration: يحدث التليف مع الالتهابات المزمنة حيث يتكون كمية كبيرة من الأنسجة الضامة Connective Tissues والتي تصبح جافة قاسية بعد اندمالها.

علاج الالتهاب

Treatment of Inflammation

أولا: علاج الالتهاب الحاد Treatment of Acute Inflammation

١- إزالة المسبب إن كان واضحا.

٢- المحافظة على راحة منطقة الالتهاب ووقايتها من انتشار الجراثيم وإعطاء فرصة للإصلاح والشفاء.

٣- محاولة تخفيف التورم والاحتقان الموضعي والتخلص من النتح الالتهابي وتخفيف الألم وهذا يتم باستخدام:

أ- كمادات باردة قابضة Cold Fomentation and Astringent: تستخدم في الالتهابات البسيطة خلال الـ ١٢ ساعة الأولى بعد الإصابة، تضيق الأوعية الدموية فيقل النتح الالتهابي والورم، وقد تضاف بعض المواد القابضة كخلات الرصاص Lead Subacetate أو الشب Alum لتعجيل تضييق الأوعية الدموية، وعندما تستعمل لتخفيف الورم والألم بالأطراف يوقف الحيوان داخل قناة من الماء أو يرش الماء البارد على القائمة بعد وضع عصابة من الشاش، أما الرأس فيستعمل لها كيس من مادة لدنة يملأ بالثلج، ويجب استخدام الكمادات عدة مرات في اليوم وكل مرة لمدة ١٥-٣٠ دقيقة.

ب- كمادات دافئة Warm Fomentation: تستخدم في الالتهابات الشديدة التي مر عليها أكثر من ١٢ ساعة، وذلك لتحسين الدورة الدموية واللمفية وللإسراع في إمتصاص النتح الالتهابي وتقليل التورم، وتوضع الكمادات الدافئة لمدة ساعتين ثلاث مرات في اليوم، أو ترش القائمة بماء دافئ (٤٥ — ٥٥ درجة مئوية) بعد وضع عصابة من الشاش، وقد تكون الكمادات على شكل لبخة مثل اللبخة المضادة للالتهاب Antiphlogestic Poultice أو لبخة الكاولين Kaolin Poultice.

و تتكون اللبخة المضادة للالتهاب من: ١٥٠ جم أكسيد الزنك، ١٥٠ جم جيلاتين، ٣٥٠ جم جليسرين، ٣٥٠ ملل ماء، وهي على شكل معجون يتصلب في الجو البارد ويطرى في جو الصيف، وتستعمل بعد وضعها في حمام مائي حتى تذوب ثم تفرد على قطعة شاش لتوضع على مكان الالتهاب، وتكون آلية مفعولها في توسيع الأوعية الدموية التي تساعد على امتصاص السوائل النضحية الزائدة على الأوتار القابضة Flexor Tendons كما تمنع انتفاخ وتورم القوائم في الخيل المحبوسة داخل الاسطبلات.

أما لبخة الكاولين فتتكون من كاولين وجليسرين وماء واكونيت، ويمكن بقاؤها على القائمة لمدة ١٢- ٢٤ ساعة تحت عصابة، كما يمكن استعمال لبخة النخالة Bran حيث تدفأ ثم تفرد على قطعة شاش لتوضع مدة ساعة ثم تزال ويوضع غيرها وهكذا عدة مرات.

ج- التدليك والضغط Massage and Compression : التدليك ذو فائدة في الحيوانات الصغيرة وبعض الحيوانات الكبيرة كالخيل، حيث يساعد على تحسين الدورة الدموية في منطقة الالتهاب فينتشر النضح الالتهابي على منطقة واسعة، ويكون التدليك باستعمال الأيدي أو باستعمال قطعة قماش خشنة، وحديثا تستخدم عدة أجهزة كهربائية كالليزر والأجهزة المغناطيسية لعمل التدليك الآلي للحيوانات. بالنسبة للضغط فإنه يساعد على حدوث امتصاص النضح الالتهابي وذلك بتحسين الدورة الدموية بواسطة العصابة الضاغطة مع ضرورة حماية الأنسجة بكميات من القطن لتجنب حدوث موات الأنسجة Gangrene.

٤- استخدام الأدوية مضادات الالتهاب غير الاستيرودية والاستيرودية Steroidal (SAID) and Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAID) بغرض استعمالها في إيقاف مراحل الالتهاب والتخفيف من اعراضه، ويعد الهيدروكورتيزون Hydrocortisone والبريدنيزولون Prednisolone من الأمثلة الجيدة لمضادات الالتهاب الستيرويدية، ومن أمثلة الأدوية غير الستيرويدية الفينايل بيوتازون Phenylbutazone، فلونكسين مجلومين Flunixine Meglumine، أسبرين Salicylates، ويمكن إضافة مضادات الهيستامين Antihistaminics لتخفيف أعراض الالتهاب.

٥- استخدام خافضات الحرارةAntipyretics في حالة وجود ارتفاع عام في درجة حرارة الحيوانFever كالنوفالجين والأنالجين.

٦- استخدام الأدوية المسكنة للألم Anodyne Preparations: تستخدم المراهم الموضعية المسكنة كمرهم الفازلين الكوكايني Cocainised Vaseline أو مرهم البروكيين Procaine Ointment أو مرهم الليجنوكيين Lignocaine Ointment، ويمكن إعطاء الحيوان بعض المهدئات Tranquilizers أو المسكنات Sedatives في حالات الألم الشديدة.

٧- إعطاء مضادات حيوية Antibiotics جهازية ومركبات السلفا Sulfanilamide : وتستعمل في حالة الالتهاب الجرثومي بالحقن العضلي أو الوريدي إذا كان هناك ارتفاع في درجة الحرارة.

٨- استعمال المطهرات Antiseptics : كالديتول وبرمنجنات البوتاسيوم أو سلفات النحاس في الالتهابات المتعفنة والجروح الملوثة كما في إصابات الحوافر فيستعمل حمام مائي مطهر لمدة نصف ساعة ٢-٣ مرات في اليوم.

٩- قد يتطلب الأمر الفتح الجراحي والتنظيف بالمطهرات في بعض الالتهابات خاصة الصديدية.

١٠- التشريط Scarification : وتعني إجراء عدة شقوق صغيرة على سطح المنطقة الملتهبة وذلك بغرض إزالة النضح الالتهابي ولتخفيف الألم، ولكن لهذه الطريقة عيوب حيث إنها قد تسبب رضا إضافيا للمكان، واحتمالية أن تفتح الطريق للعدوى الجرثومية.

ثانيا: علاج الالتهاب المزمن Treatment of Chronic Inflammation

يعتبر الالتهاب المزمن من أكثر الحالات شيوعا في الحقل البيطري، ويتم علاجه بتحويله إلى التهاب حاد، ويشمل العلاج النقاط الآتية:

١- إزالة مسبب الالتهاب

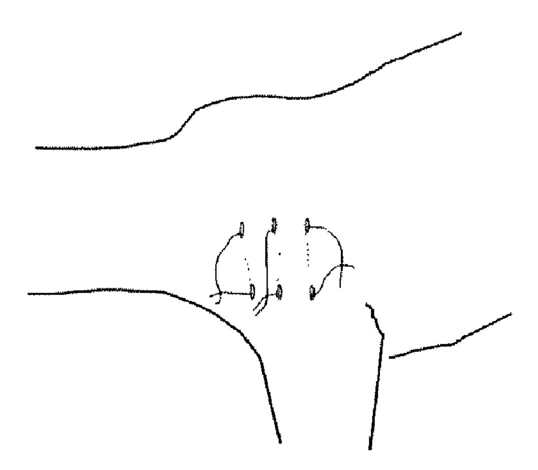
٢- الراحة التامة للحيوان

٣- استعمال المهيجات المضادة Counter Irritants مثل المحمرات Rubefacients والمبثرات Pustulants والحراقات Blisters أو الكي بالنار Firing أو الإبر الصينية Acupuncture

أ- **المحمرات Rubefacients**: كالمروخات المختلفة (مروخ التربنتين Turpentine Liniment أو مروخ الكافور Camphor Liniment) والتي تدلك في مكان الإصابة جيدا لمدة ٥-١٠ دقائق وخاصة في المناطق التي تحتوى على عضلات كثيرة، بينما يمكن استعمالها في

مناطق الأوتار القابضة والعظام الرسغية أو المشطية، ويلاحظ أن التأثير يبدأ باحمرار الجلد إذا كان التركيز خفيفا ويصل إلى الحرق إذا كان التركيز قويا.

ب- **المبثرات Pustulants**: وتتمثل بالخزامة Seton (شكل رقم ٧-٣) وهي عبارة عن شريط من الشاش مبلل بمحلول مهيج مثل زيت التربنتين والذى يمرر تحت الجلد من فتحتين ويترك في مكانه مدة ١٤ يوما يحرك فيها كل ٣ أيام حيث يحدث التهابا شديدا يؤثر على المنطقة العميقة.



شكل رقم (٧-٣). رسم توضيحي للخزامة لمنطقة المنكب.

ج- **الحراقات (النفطات) Blisters**: مرهم يودور الزئبق الأحمر Bin Iodide of Mercury Ointment مع الفازلين بنسب مختلفة ١:٨، ١:١٠، ١:١٢ حسب عمر الحيوان، يدهن مرهم الحراقة فوق مكان الالتهاب (القوائم والأوتار) وتدلك المنطقة مدة تتراوح بين ٥-١٠ دقائق بعد قص الشعر مع اتخاذ الاحتياطات الآتية عند استعمالها:

١- يقصر حبل الرسن عند ربط الحيوان أو وضع العصا الجانبية Side Stick وذلك لمنع الحيوان من لعق المرهم أو لحسه.

٢- يلف مكان الحراقة بعصابة عندما تكون الإصابة في القوائم حتى لا يحكها الحيوان أو يلحسها.

٣- يوضع فازلين أو مرهم أكسيد الزنك أسفل الحراقة حتى لا يؤذي المناطق السليمة.

٤- تجنب استعمال النفطة في زوايا أو ثنيات القوائم خاصة عند منطقتي الابط Axilla أو الاربية Groin حيث تحدث الحراقة تشققا في الجلد يصعب التئامه، وكذلك يمنع استخدامها على السطح الأنسى لفخذ الذكور والإناث لتجنب التهاب الأعضاء التناسلية والضرع.

٥- لا تستعمل الحراقة في المهور لأنها تسبب شقوقا وتهيجا وخيما.

٦- يحقن الحيوان بالمصل المضاد للكزاز بجرعة ٣٠٠٠ وحدة دولية تحت الجلد كوقاية.

وتوضع الحراقة لمدة تتراوح بين ٦ و٨ ساعات وقد تصل إلى ٢٤ ساعة ثم تزال، وتعالج التشققات (شكل رقم ٧-٤) بمرهم الزنك وزيت السمك، وإذا لم تؤد الحراقة دورها فيجب وضع حراقة أخرى بعد ٢١ يوما.

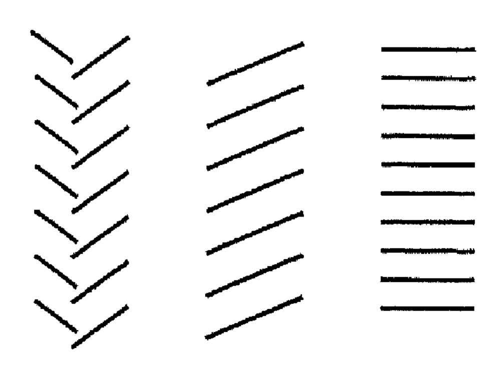


شكل رقم (٧- ٤). آثار الحراقة في منطقة المشط الأمامي والأوتار القابضة في حصان.

د- الكي بالنار Firing: يستخدم الكي بالنار في حالة الالتهاب المزمن بغرض تحويله إلى التهاب حاد إذا كانت الوسائل السابقة غير كافية أو باءت بالفشل ويوجد ثلاث أنماط (شكل رقم ٧-٥) من الكي بالنار: الكي الخطي، الكي النقطي، والكي الإبري النقطي.

و يعتبر الكي بالنار اقوى درجات علاج الالتهاب المزمن ويتم باستعمال أدوات خاصة بالكي تسخن حتى درجة الاحمرار، ويمكن استعمال الكي مع الحراقة في آن واحد فيبدأ بالكي ثم توضع الحراقة.

١- الكي الخطي Line Firing: تخترق البشرة الجلدية فقط (لا تخترق كل الجلد)، ويكون الكي على شكل خطوط على أبعاد متساوية (٢ سم) وبأشكال مختلفة، عرضية، مائلة، أو على شكل مربعات أو معينات، أو ساق شجرة لها فروع جانبية لا تلتقى مع بعضها، يستعمل في منطقة الأوتار القابضة ومنطقة مفصل العرقوب من الناحية الأنسية.

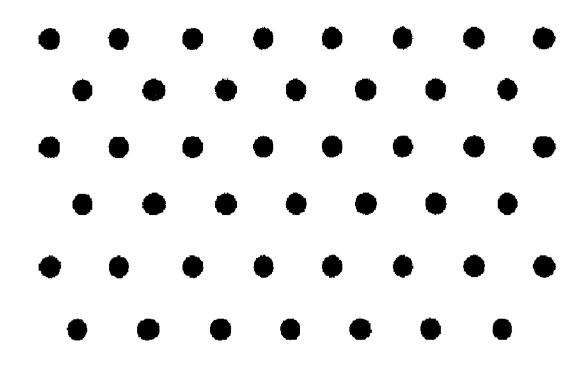


شكل رقم (٧-٥). أنماط الكي الخطي (المستعرض، المائل، الشجرة).

٢- الكي النقطي Point Firing: يستعمل الكي النقطي (شكل رقم ٧-٦) في المناطق التي يكون فيها الالتهاب محدودا بحيث لا يؤدى إلى تشوه المنطقة (مفصلي المنكب والركبة) ويوجد منها نمطان: -

أ- سطحي Superficial: في مناطق المفاصل كمفصل العرقوب لعلاج الجرد Spavin.

ب- عميق Deep: يخترق سمك الجلد بأكمله ،و تكون النقاط على شكل هندسي حتى لا يتشوه الحيوان، حيث يرسم صف من النقط وبعد ذلك ترسم الصفوف الآتية بحيث تقع كل نقطة بين نقطتين وهكذا.



شكل رقم (٧-٦). رسم توضيحي للكي النقطي.

٣- إبري نقطي Needle Point Firing: يكون كيا عميقا جدا، يستخدم في الأوتار أو الأربطة أو العظام، يجب عدم استعماله فوق المفصل أو غمد الوتر وذلك تفاديا لحدوث خمج (عدوى والتهاب صديدي).

تأثير الكي بالنار Effect of Firing:

يسبب الكي التهابا حادا شديدا بسائل نضحى كثير أو قليل خلال بضعة أيام، ويحدث التهاب في الأنسجة تحت الجلدية ويعقب ذلك امتصاص النضح الالتهابي السابق مع النضح المتكون من جراء الكي وبعدها يتكون النسيج الندبى Cicatrical Tissue الذى يحمى المنطقة ويعمل كرباط واق لها، وفى أثناء كي القوائم يجب كي القائمة السليمة أيضا حتى لا يضطر الحيوان إلى التحميل عليها مدة طويلة فيعرج بها.

الفصل الثامن

التهاب الأوتار
TENDONITIS

يعتبر التهاب الأوتار مرضا شائعا في الخيل وخصوصا الخيل التي تدخل في مضمار التمرين مبكرا قبل اكتمال نمو الأوتار وكذا خيل السباق وخيل العمل التي تجر أحمالا ثقيلة ، وتعتبر الأوتار الآتية من أهم الأوتار والأربطة المعرضة للإصابة بالالتهاب :

١ – الوتر الإصبعي القابض السطحي Superficial Digital Flexor Tendon (SDFT)

٢– الوتر الإصبعي القابض الغائر Deep Digital Flexor Tendon (DDFT)

٣– الرباط المعلق Suspensory Ligament (SL)

٤– الوتر الإصبعي الباسط العام Common Digital Extensor Tendon (CDET)

و يلاحظ أن التهاب الوتر الإصبعي القابض السطحي والتهاب الرباط المعلق أكثر شيوعا في خيل الركوب وخيل السباق ، بينما التهاب الوتر الإصبعي الغائر أكثر شيوعا في خيل الجر.

بعض المصطلحات الطبية:

Strain = إصابة العضلة أو الوتر بسبب زيادة الاستهلاك

Tendonitis = التهاب الوتر

Tendosynovitis = التهاب الوتر وغمده

Tenosynovitis = التهاب غمد الوتر

Sprain = إصابة الرباط

Desmitis = التهاب الرباط

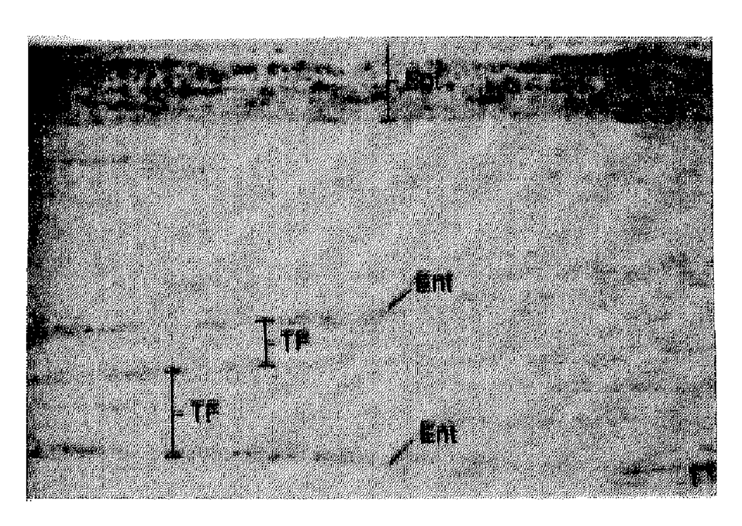
تشريح الوتر والرباط وفسيولوجيتها Anatomy and Physiology of Tendon and Ligament

يربط الوتر العضلة بالعظم ، أما الرباط فيربط العظم بالعظم عند المفاصل ، وينقسم الوتر تشريحيا إلى ثلاث مناطق : منطقة الاتصال العضلي الوتري ، ومنطقة الاندغام الوتري العظمي ، ومنطقة النسيج الوتري الحقيقي ، ويتكون الوتر نسيجيا(شكل رقم ٨-١) من نسيج ضام ليفي منتظم كثيف Dense Regular Fibrous Connective Tissue والذي يكون الحزم الليفية ، وتعتبر ألياف الكولاجين نوعا هي المكون الأساسي للوتر والرباط وهي المسئولة عن قوة الشد ، وهناك النسيج خارج الخلوي Extracellular Matrix المكون من كولاجين Collagen ، الاستين Elastin ، بروتيوجليكانز Proteoglycans ، جليكوامينوجليكانز Glycoaminoglycans وخلايا وترية منتشرة Sparse Population of Tendon Cells ، ويتواجد هناك أوعية دموية صغيرة ونسيج ضام رخو Loose Connective Tissue بين الحزم الليفية Fiber Bundles.

وتسهل الحركة اللاانزلاقية للوتر بتواجد غمد الوتر Tendon sheath والجراب الزلالي Bursa والطبقة حول الوتر Paratenon ، ويتواجد غمد الوتر في الاماكن التي يكون هناك تغير فجائي في مسار الوتر ومثال ذلك عبور منطقة المفصل ، ويكون غمد الوتر تجويفا يحتوي على سائل زلالي ويحيط بالوتر ، أما الجراب الزلالي فيحيط بالوتر جزئيا وله نفس تركيب الغمد الوتري وتتواجد الجرابات الزلالية بين الوتر والبروزات العظمية ، أما الطبقة الحول وترية

فتتكون من نسيج خلالي رخو Loosely Arranged Areolar Tissue ويحيط بالوتر في الأماكن التي لا تحتاج إلى غمد الوتر، ويعتبر هذا النسيج مرنا ويسمح بالحركة الانزلاقية للوتر في مناطق غياب الغمد.

وللوتر قوة شد كبيرة، ودرجة عالية من المرونة فإذا كان الشد خفيفا بدرجة ٣٪ فإنه يعتبر طبيعي ويرجع الوتر إلى حالته الطبيعية قبل الشد، ويقاوم الوتر الشد والتطويل إذا كانت قوة الشد أكبر من ٣٪، ويحدث توتر للوتر إذا كان الشد أكبر من ٥٪، أما الشد من ١٢ إلى ٢٠٪ فيحدث تلفا في الوتر.



شكل رقم (٨-١). يوضح التركيب النسيجي للوتر وانتظام اصطفاف ألياف الكولاجين.

أسباب التهاب الأوتار

Causes of Tendonitis

١ - أسباب مهيأة Predisposing Causes

أ- استخدام الحيوان في العمل قبل اكتمال نموه.

ب- عمل الحيوان على أرض صلبة، غير مستوية، منزلقة.

ج- أسباب وراثية وفقدان التناسق في قوائم الحيوان مثل الأوتار الضعيفة والقيد العمودي Upright Pastern.

د- التحذية غير الجيدة مثل الحدوة القصيرة.

هـ- التهذيب غير المناسب للحافر وتطويل مقدمته.

و- مضمار السباق الرملي أو الطيني المبلل بالماء.

ز- نقص الكالسيوم والفوسفور وعدم اتزان النسبة بينهما في العليقة.

٢- أسباب مباشرة Direct Causes:

أ- الإجهاد Stress والشد الزائد Excessive Strain والإصابة عادة تظهر مع نهاية التدريب حيث يكون الإجهاد شديدا

ب- الرضه المباشرة

ج- الإصابة بالطفيليات *Onchocerca reticulata*

ويعتبر الوتر القابض الإصبعي السطحي للقائمة الأمامية أكثر شيوعا بالإصابة بالالتهاب، وقد يعزى ذلك إلى صغر حجم المقطع العرضي له والتحميل الزائد علية أثناء الانبساط المبالغ فيه لمفصل الرمانة وذلك عند مقارنته بالوتر القابض الإصبعي الغائر، ويلاحظ أن الوتر القابض الإصبعي السطحي SDFT يحمل الوزن أولا ثم يتوزع التحميل مع الوتر القابض الإصبعي الغائر DDFT بعد ذلك.

التغيرات الفسيولوجية المرضية

Pathophysiology

تمتد درجة الإصابة من التهاب بسيط لا يصاحبه تلف في ألياف الوتر إلى تمزق كلي في الوتر، وتتميز الإصابات الحادة الشديدة بحدوث نزيف داخل الوتر يسبب انفصال وضعف في الليفات المتبقية، وذمة Edema، تورم موضعي، إطلاق للأنزيمات المائية المحللة Hydrolytic Enzymes، ويحدث التلف أولا في الألياف الموجودة في مركز الوتر (شكل رقم ٨-٢)،

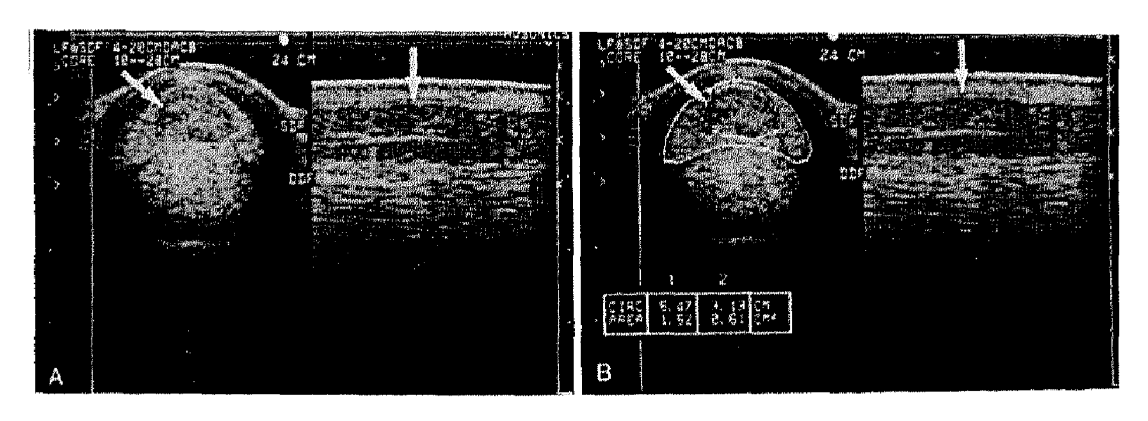
ويؤدي التدريب إلى ارتفاع درجة حرارة مركز الوتر والتي قد تصل إلى ٤٥درجة مئوية بعد ٧ دقائق من الجري (١٠ درجات أعلى من الأطراف)، ويؤدي ارتفاع الحرارة في المركز إلى تضرر الخلايا في ذلك المكان وبالتالي بداية حدوث التهاب الوتر.

شفاء الوتر الملتهب

Healing of Tendon

تتكون عملية شفاء الوتر من أربع مراحل متراكبة: الرض، الالتهاب، الإصلاح، وإعادة التركيب، وهناك عوامل عديدة تؤثر على شفاء الوتر منها: طبيعة الإصابة، الوتر المصاب، ونوع النسيج المحيط بالوتر عند مكان الإصابة، وكيفية العلاج، ويحدث الشفاء بتكوين نسيج حبيبي ثم نسيج ليفي والذي يحدث له نضوج تدريجي يخالف العودة للتركيب النسيجي الطبيعي للوتر، وبالرغم من هذا النسيج الليفي يحافظ على اتصال الوتر إلا أن عملية الشفاء هذه لا تحافظ على قوة الشد ومرونة الوتر، زد على ذلك احتمالية حدوث التصاقات بين الوتر والأنسجة المحيطة أثناء عملية الشفاء مما يحد من الحركة الانزلاقية للوتر.

و هناك طريقتان للشفاء: الطريقة الداخلية Intrinsic عندما تكون الإصابة في منطقة وجود الغمد، والطريقة الخارجية Extrinsicعندما تكون الإصابة في منطقة لا تحتوي على غمد.



شكل رقم (٨-٢). الأفة المركزية المشاهدة بالموجات فوق الصوتية في حالة التهاب الوتر القابض الإصبعي السطحي.

أعراض التهاب الأوتار الحاد Symptoms of Acute Tendonitis

١- درجات مختلفة من العرج Lameness تتراوح ما بين العرج المتوسط Moderate إلى الشديد Severe ، ويلاحظ أن الحصان يضع القائمة في الوضع الانقباضي ، ويقل العرج مع الراحة.

٢- أثناء الراحة : يقدم الحصان القائمة المصابة أمام السليمة مع قبض مفصلي الرمانة والرسغ.

٣- أثناء المشي : يمشي الحصان على مقدمة حافر القائمة المصابة.

٤- هناك تورم قوسي في منطقة الإصابة Bow فقد يتورم منطقة المشط الأمامي (راحيا) أو الخلفي (اخمصيا) بأكملها في حالة التهاب الوتر القابض الإصبعي السطحي ويسمى Bowed Tendon (شكل رقم ٨-٣) وقد يكون الورم محدودا في منطقة الالتهاب فقط ، وهناك ألم عند تحسس المكان (سحب القائمة).



شكل رقم (٨-٣). التورم نتيجة التهاب الوتر القابض الإصبعي الغائر (يمين)، والسطحي (وسط، يسار).

٥- قد يكون هناك زيادة في نبض الشرايين المشطية الأمامية والخلفية.

٦- بعض الإصابات لا تظهر إلا بعد ٢٤-٤٨ ساعة من حدوثها، والبعض الآخر قد يظهر ورم وسخونة موضعية مع عدم وجود عرج.

٨- الوتر القابض الإصبعي السطحي SDFT أكثر إصابة بالالتهاب الحاد من الوتر القابض الإصبعي الغائر DDFT.

٩- في الحالات الشديدة قد يظهر انقلاب للسلاميات أو انخفاض لمفصل الرمانة، يدل انخفاض الرمانة على حدوث الإصابة في الوتر القابض الإصبعي السطحيSDFT.

أعراض التهاب الأوتار المزمن Symptoms of Chronic Tendenitis

١- درجات مختلفة من العرج المتقطع.

٢- ورم متصلب (متليف) في منطقة عظم المشط الكبير راحيا أو اخمصيا مع وجود ألم خفيف عند الجس.

٣- انقلاب السلاميات بدرجة معينة بسبب قصر الوتر وقلة مرونته.

التشخيص Diagnosis

١- تاريخ الحالة والأعراض.

٢- الجس Palpation.

٣- التصوير الحراري Thermography قد يكون مفيدا في التشخيص المبكر(شكل رقم ٨-٤).



شكل رقم (٨-٤). استخدام التصوير الحراري في تشخيص التهاب الأوتار.

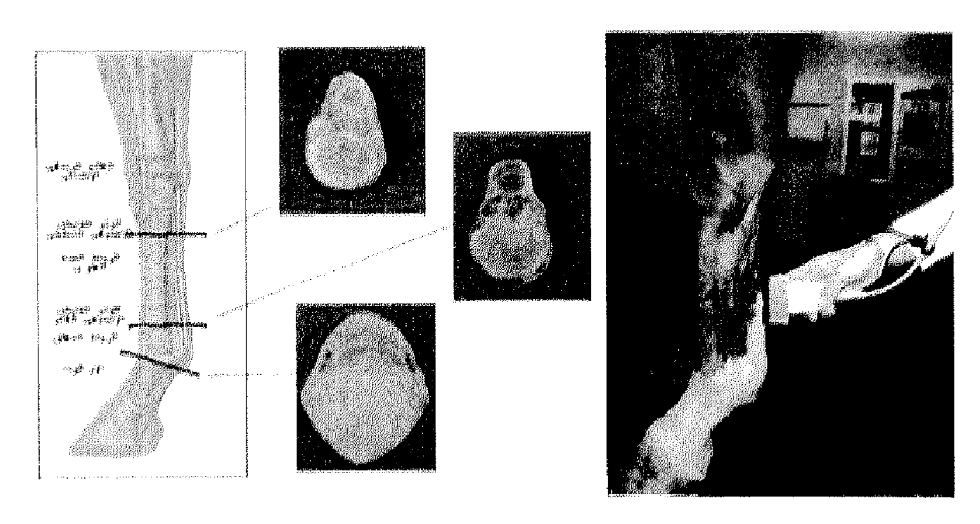
٤- استخدام جهاز الموجات فوق الصوتية (شكل رقم ٨-٥)، وفيها تكون الآفة المركزية Core lesion هي الأكثر حدوثا (شكل رقم ٨-٢)، وعند الشفاء تصبح حواف الآفة غير ظاهرة ويكون موقع الآفة أكثر سوادا، ولتحديد الوقت الملائم لرجوع الحصان إلى السباق نشاهد الآتي:

أ- ظهور فحص طولي ومستعرض بالموجات فوق الصوتية بصورة جيدة.

ب- عدم وجود منطقة بيضاء للآفة ولكن المظهر يكون متناسقا Homogenous.

ج- عدم وجود التصاقات Adhesions.

٥- عمل صورة أشعة وذلك لتحديد وجود الترسبات الكلسية في الوتر، أو استخدام الأشعة بالمواد المساعدة للتباين Contrast Radiography ويستخدم الهواء كمادة مساعدة ويحقن حول الوتر وتحت الجلد ثم يؤخذ فيلم الأشعة ويقاس سمك الوتر.



شكل رقم (٨–٥). استخدام الموجات فوق الصوتية في تشخيص التهاب الأوتار.

التكهن (التنبؤ) بالحالة Prognosis

احتمالية الرجوع إلى العمل يعتمد على :

- الوتر المصاب (SDFT, DDFT) .
- موقع الإصابة (داخل الغمد أو خارجه).
- شدة الإصابة
- مستوى التدريب المطلوب (سباق أو للركوب)

وبصورة عامة فإن احتمالية الرجوع لنفس المستوى التدريبي قبل الإصابة ضعيف.

علاج الحالات الحادة (خلال ٤٨ ساعة) Treatment of Acute Tendonitis

١- استخدام كمادات الماء البارد أو الثلج لمدة ٣٠ دقيقة (٣-٤ مرات/اليوم) ز

٢- عمل رباط ضاغط على مكان الورم٠

٣- استخدام مضادات الالتهاب الموضعية (مرهم فينايل بيوتازون) مع أو بدون مضادات الالتهاب الجهازية (حقن فلونيكسن مجليومين Flunixine Meglumine للتأثير

السريع أو الفينايل بيوتازون على المدى الطويل)، ويجب ألا تعطى الكورتيكوستيرودات لأنها تؤخر الشفاء.

٤- حقن بعض الأدوية الأخرى مثل Polysulfated Glycosaminoglycans (PSGAG)) وNa Hyaluronate مباشرة داخل منطقة الإصابة تحت ظروف تعقيم كامل.

٥- إراحة الحيوان وإيقاف تدريبه.

٦- إراحة الوتر بعمل حدوة بكعب طويل أو مرتفع وذلك في حالة إصابة الوتر القابض الإصبعي الغائر DDFT.

٧- قطع رباط الصاد العلوي Superior Check Ligament.

علاج الحالات المزمنة (أكثر من ٤٨ ساعة) Treatment of Chronic Tendenitis

١- التبادل بين الماء الدافئ والبارد لمدة ٤-٦ أيام (الدافئ ثلاثة أضعاف البارد في الوقت) ٣-٤ مرات/يوم.

٢- استمرار استخدام الماء الدافئ بعد انتهاء الستة أيام.

٣- عمل رباط ضاغط مستمر.

٤- إعطاء مضادات الالتهاب غير الستيرودية.

٥- حقن بعض الأدوية الأخرى مثل PSGAG وNa Hyaluronate مباشرة داخل منطقة الإصابة تحت ظروف تعقيم كامل.

٦- تصحيح وضع الوتر.

٧- استخدام الحراقات (مرهم يود ٥٪، أو مرهم يودور الزئبق الأحمر).

٨- الكي الخطي.

٩- راحة كاملة لمدة أسبوعين، ثم راحة لمدة ٤ أسابيع مع تمشية الحيوان لمدة ١٠ دقائق مرتين في اليوم، ثم راحة لمدة ٦ أسابيع مع زيادة معدل التمشية اليومي، ثم راحة لمدة ٨-١٢ شهر قبل العودة للسباق.

العلاج الجراحي Surgical Treatment:

١- زراعة وتر من حيوان آخر.

٢- إزالة المنطقة المصابة من الوتر وتجرى بعد ٢-٣ يوم من الإصابة ويستخدم جهاز الموجات فوق الصوتية كموجه.

٣- زراعة ألياف كربونية بطريقة طولية داخل الوتر.

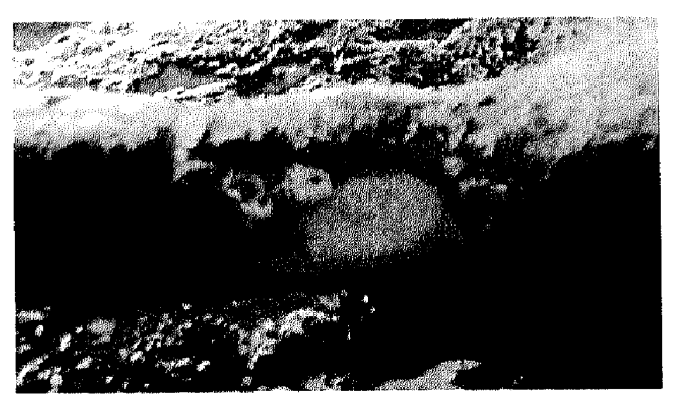
٤- شق الوتر Tendon Splitting وحقن خلايا نخاع العظام في منطقة الإصابة.

٥- قطع الرباط الصاد العلوي Superior Check Ligament تجرى بعد شهر من الإصابة.

٦- قطع الرباط الدائري Annular Ligament Desmotomy.

تمزقات الأوتار
Tendon Lacerations

هي عبارة عن اصابة شائعة الحدوث في الأوتار القابضة والباسطة، مع كبر احتمالية تمزق الأوتار الباسطة في القائمة الخلفية (شكل رقم ٨-٦).



شكل رقم (٨-٦). تمزق كامل للوتر الباسط الإصبعي العام في ناقة.

أشهر المسببات Common Causes

- سلك شائك، إجهاد شديد، إصابة من حيوان أو مصدر آخر.

الأعراض Symptoms

- قد يكون هناك تمزق في الوتر مع وجود جرح جلدي صغير.
- تمزق الوتر الباسط الوحشي لا يؤدي إلى تغير في المشي.
- تمزق الوتر الوحشي والطويل أو العام يؤدي إلى عدم القدرة على بسط الحافر وقد يتم سحب الإصبع على الأرض عند المشي وانقلاب في مفصل الرمانة.
- تمزق الوتر القابض الإصبعي السطحي SDFT ينتج عنه سقوط مفصل الرمانة مع عدم ملامسته للأرض.
- تمزق الوتر القابض الإصبعي السطحي والغائر SDFT and DDFT ينتج عنه سقوط الرمانة وارتفاع الإصبع.
- تمزق الوتر القابض الإصبعي السطحي والغائر والرباط المعلق معا SDFT, DDFT and SL ينتج عنه سقوط الرمانة على الأرض مع ارتفاع الإصبع.
- التمزق أسفل مفصل الرمانة عادة يصاحبه تمزق في الوتر القابض الإصبعي الغائر فقط DDFT وينتج عنها ارتفاع الإصبع .
- بصورة عامة فإن التمزق في المنطقة الراحية للمشط عادة يصاحبه إصابة في غمد الوتر.

التكهن (التنبؤ) بالحالة Prognosis

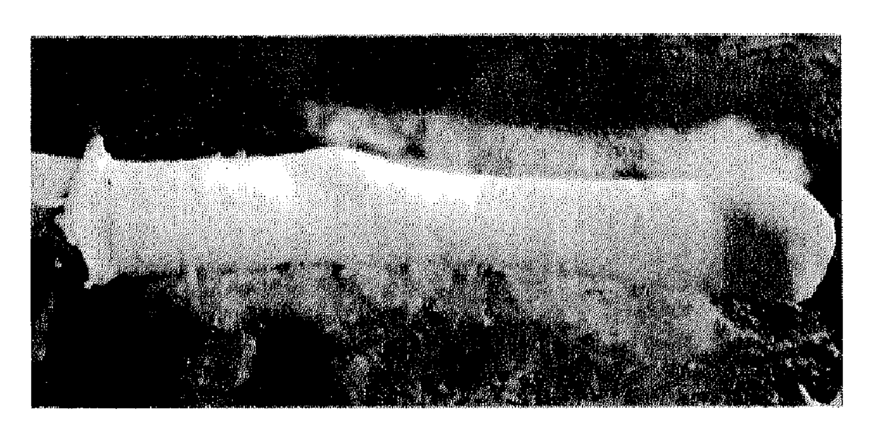
- يعتبر التكهن سيئا ولكن قد يشفى الحيوان إذا لم تحدث مضاعفات (الخمج والالتصاقات).
- إذا حدث التمزق في الغمد الزلالي للوتر فإن احتمالية الشفاء تكون ضئيلة.

العلاج Treatment

- تطبيق الأساسيات المعروفة في علاج الجروح (انظر علاج الجروح)

- تلتئم تمزقات الأوتار الباسطة عادة بدون الحاجة إلى الخياطة بل تستخدم الجبيرة الجبسية أو حتى لفافة قوية لمدة ٤-٥ أسابيع.

- أما الأوتار القابضة فيحتاج التمزق الجزئي الأقل من ٥٠٪ من سمك الوتر الى علاج الجرح مع التثبيت بالجبيرة الجبسية أو اللفافة. ويحتاج التمزق الجزئي الأكبر من ٥٠٪ من سمك الوتر إلى خياطة الوتر ثم تثبيته بجبيرة جبسية داعمة لمدة ١٠-١٢ أسبوع، ويحتاج التمزق الكلي إلى خياطة الوتر بخيط غير ممتص مقاس ٢ مع التثبيت بجبيرة جبسية داعمة لمدة ١٠-١٢ أسبوعا (شكل رقم ٨-٧).



شكل رقم (٨-٧). استخدام الجبيرة الجبسية في علاج تمزق الوتر الإصبعي الباسط العام.

التهاب الرباط المعلق

Desmitis of the Suspensory Ligament

يحدث التهاب الرباط المعلق عند مكان اتصال طرفه الداني مع المشط Proximal Suspensory Desmitis ، أو عند جسمه Desmitis of the Main Body of Suspensory Ligament ، أو عند فرعيه والتي تندغم مع العظمين السمسانيين الدانيين Suspensory Branch Desmitis.

أ- التهاب الرباط المعلق في طرفه الداني Proximal Suspensory Desmitis

الأعراض والتشخيص Symptoms and Diagnosis

عندما يلتهب الرباط المعلق عند طرفه الداني فإنه يلاحظ ورم موضعي وسخونة في الجزء الداني للرباط مع احتمالية تمدد الوريد الراحي الأنسي.

ويساعد التخدير المنطقي في تشخيص موضع الألم، وقد يظهر التشخيص الإشعاعي تحولا للجزء العلوي الراحي من العظم الصلب إلى العظم الإسفنجي، أما الموجات فوق الصوتية فتظهر آفة بيضاء في الجزء الداني للرباط، وتضخم في الرباط ظهريا راحيا، وحدود غير ظاهرة للرباط، ومناطق بؤرية أو بيضاء منتشرة.

العلاج Treatment

-يحتاج الحيوان المصاب إلى راحة في الاسطبل لمدة تتراوح بين شهر إلى تسعة أشهر يتبعه زيادة تدريجية للتدريب حسب تقييم الإصابة باستخدام جهاز الموجات فوق الصوتية.

-ويمكن كذلك إراحة الرباط باستخدام حدوة كاملة.

-وحقن الحيوان بمضادات الالتهاب غير الستيرويدية جهازيا في الوريد او العضل.

ب- التهاب جسم الرباط المعلق Desmitis of the Main Body of Suspensory Ligament

الأعراض مشابهة لما تم ذكره في التهاب الأوتار، وتظهر صورة الموجات فوق الصوتية منطقة بيضاء منتشرة مع تضخم في الرباط.

ج- التهاب فرعي الرباط المعلق Suspensory Branch Desmitis

وهي الأكثر شيوعا في إصابات الرباط المعلق.

الأعراض والتشخيص Symptoms and Diagnosis

من الممكن جس الورم في الفرع المصاب، كما يمكن التشخيص بمقارنة الفرع المصاب في جانب مع الفرع السليم في الجانب الآخر في القائمة نفسها وكذلك مع الفرعين السليمين للقائمة المعاكسة.

نشاهد (في الموجات فوق الصوتية) آفة في الرباط المصاب مع تضخم في حجمه نتيجة الوذمة والتليف.

العلاج Treatment

كما في حالة التهاب الأوتار ويكون التصوير بجهاز الموجات فوق الصوتية هو المحدد لوقت رجوع الحيوان للتدريب.

التكهن (التنبؤ) بالحالة: سيء بسبب رجوع الحالة مرة أخرى بعد العلاج وكذا بطء الالتئام.

متلازمة ظاهرة الرباط الدائري

Annular Ligament Syndrome

عبارة عن عرج بسبب الضغط في قناة مفصل الرمانة بين الرباط الدائري الراحي للرمانة وبين الرباط بين السمساني، ويصاحب الحالة زيادة في سماكة الرباط الدائري.

المسبب Causes

- التهاب في الرباط الدائري Desmitis of the Annular Ligament
- التهاب مزمن في غمد الوتر
- تورم في الوتر في تلك المنطقة
- أي تفاعل أكثر من سبب من هذه الأسباب

الأعراض Symptoms

- عرج مستمر حتى بعد أخذ راحة لفترة طويلة
- تورم في الغمد الإصبعي الزلالي دانيا لحدود الرباط الدائري أوقاصيا ومظهر هذا التورم بروز مميز للسطح الراحي (الأخمصي) للرمانة.
- قلة في درجة الانقباض الظهري لمفصل الرمانة أثناء تحميل الوزن.
- أحيانا يمانع الحيوان من وضع الكعب كاملا على الأرض.

التشخيص Diagnosis

- التخدير المنطقي للأعصاب المغذية.

- التصوير الإشعاعي للغمد الإصبعي وذلك بعد حقن هواء يظهر زيادة في سماكة الرباط الدائري.

- صورة الموجات فوق الصوتية تظهر سماكة في الجزء الراحي (الأخمصي) الظهري للرباط.

العلاج Treatment

- شق جراحي للرباط الدائري وهذا يعمل على تقليل الضغط في قناة مفصل الرمانة.

- إراحة الحصان مع عمل لفافة للقائمة لمدة أسبوعين (حتى موعد فك الغرز الجراحية).

- زيادة تدريجية في التدريب.

- نسبة النجاح ورجوع الحيوان طبيعي تصل إلى ٦٥-٧٠٪.

الفصل التاسع

التهاب أغمدة الأوتار
TENOSYNOVITIS

تحيط الأغمدة بالأوتار عند المفاصل كالرسغ والعرقوب ومفاصل السلاميات لتسهيل حركتها ومنع احتكاكها بالبروزات العظمية أثناء انقباض وانبساط عضلات تلك الأوتار. وتصاب أغمدة الأوتار بالالتهاب منفردة Tenosynovitis أو بالتزامن مع التهاب الأوتار Tendosynovitis (Tendovaginitis).

أنواع التهاب أغمدة الأوتار

١ – التهاب أغمدة الأوتار غير معروف السبب Idiopathic Tenosynovitis

يلاحظ في هذا النوع من الالتهاب تمدد في غمد الوتر بدون وجود أي أعراض أخرى مثل الألم أو العرج، والسبب غير معروف، ويلاحظ في أغمدة الأوتار القابضة والباسطة عند مفصل العرقوب، ويتلخص العلاج في سحب السائل الزلالي وحقن مضادات الالتهاب موضعيا مع وضع رباط ضاغط.

٢ – التهاب أغمدة الأوتار الحاد Acute Tenosynovitis

ينتج هذا النوع عن صدمة مباشرة لغمد الوتر، ويتميز بحدوث ارتشاحات مصلية داخل الغمد مصحوبة بأعراض الالتهاب مثل السخونة والألم والتورم والعرج.

العلاج Treatment

- الراحة التامة للحيوان المصاب وكذلك إراحة الوتر وغمده بعمل لفافة ضاغطة مع تركيب حدوة بكراس (كعب)

- كمادات الماء البارد، سحب السائل الزلالي المصلي وحقن مضادات التهاب ستيرويدية، حقن الفينايل بيوتازون جهازيا.

- التمرين على شكل مسار يومي لمنع التصاق الوتر بغمده

٣- التهاب أغمدة الأوتار المزمن Chronic Tenosynovitis

ينتج التهاب غمد الوتر المزمن من إهمال علاج التهاب غمد الوتر الحاد، ويتميز بوجود إرتشاحات زلالية مصلية وتكون نسيج ليفي.

العلاج Treatment

- استعمال اللفافة الضاغطة

- سحب السائل الزلالي المصلي وحقن مضادات التهاب ستيرويدية (كورتيزون ٥٠-٢٠٠ مجم داخل تجويف الغمد) مع وضع لفافة ضاغطة ويكرر العلاج أسبوعيا

- في حالة عدم الاستجابة للعلاج السابق يتم وضع مرهم الحراقة (٨ : ١) منفردة أو بعد الكي الخطي أو النقطي.

٤- التهاب أغمدة الأوتار الصديدي Septic Tenosynovitis

يحدث التهاب الأغمدة الصديدي نتيجة وصول عدوى جرثومية إلى الغمد عن طريق الدم Hematogenous، أو نتيجة وجود جرح نافذ عند مستوى غمد الوتر، أو جرح وخزي للحافر Picked-up Nail.

يتميز التهاب الغمد الصديدي(شكل رقم ٩-١، ٩-٢) بوجود ورم منتشر ومؤلم، عرج شديد، ارتفاع درجة حرارة الحيوان مع الضعف وفقد الشهية، انسياب الصديد من الغمد وذلك لو فتح الجلد وغمد الوتر للخارج

العلاج Treatment

-حقن المضادات الحيوية واسعة الطيف جهازيا.

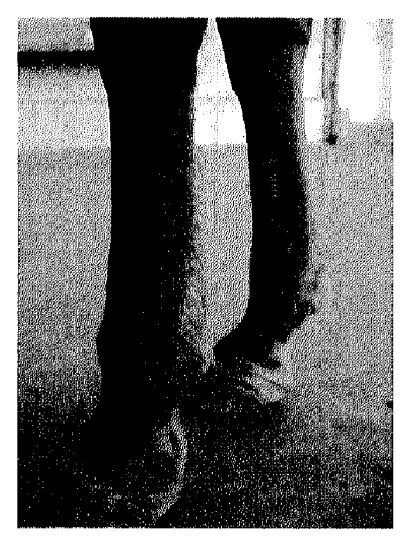
-غسيل غمد الوتر بالمطهرات بعد سحب السوائل الصديدية.

-غسيل غمد الوتر بطريقة Through and Through Lavage ، وباستخدام مطهر خفيف مثل برمنجنات البوتاسيوم ١ : ١٠٠٠ ، ثم الغسيل بمحلول المضاد الحيوي.

-العلاج الجراحي بتنظيف غمد الوتر وإزالة الأنسجة التالفة ووضع تصريف مناسب.



شكل رقم (٩-١). التهاب غمد الوتر الصديدي للقائمة اليمني الخلفية في فرس.



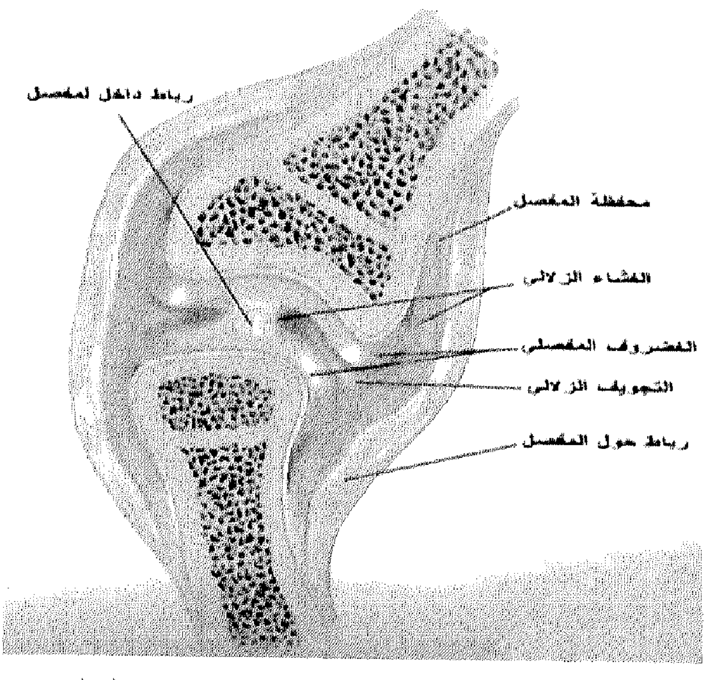
شكل رقم (٩-٢). التهاب غمد الوتر الصديدي للقائمة اليسرى الأمامية في فرس.

الفصل العاشر

التهاب المفاصل
ARTHRITIS

تشريح المفصل
Joint Anatomy

يتكون المفصل البسيط تشريحيا (شكل رقم ١٠-١) من نهايتين عظميين تسمى بعظم المفصل Articular Bone، تغطى تلك النهايات بطبقة رقيقة من الغضاريف تسمى الغضروف المفصلي Articular Cartilage ، وهناك محفظة المفصل Joint Capsule والتي تتكون من نسيج ضام ليفي خارجي وغشاء زلالي Synovial Membrane والذي يبطن حافظة المفصل والمسؤول عن إفراز السائل الزلالي المفصلي Synovial Fluid ، كما أن هناك الأربطة الداعمة للمفصل والتي تربط العظام المكونة للمفصل مع بعضها، والأربطة نوعان، أربطة خارجية أو حول المفصل Peri-articular Ligaments والتي تقع خارج حافظة المفصل كالأربطة الجانبية Collateral Ligament، وأخرى داخلية Intra-Articular Ligaments داخل تجويف المفصل كالأربطة الصليبية Cruciate Ligament لمفصل الفخذ Stifle Joint والرباط المستدير Round Ligament لمفصل الحوض Hip Joint.



شكل رقم (١٠-١). رسم توضيحي لتشريح المفصل الزلالي.

صورة الأشعة الطبيعية للمفاصل الزلالية Normal Radiography of Synovial Joints

(شكل رقم ١٠-٢)

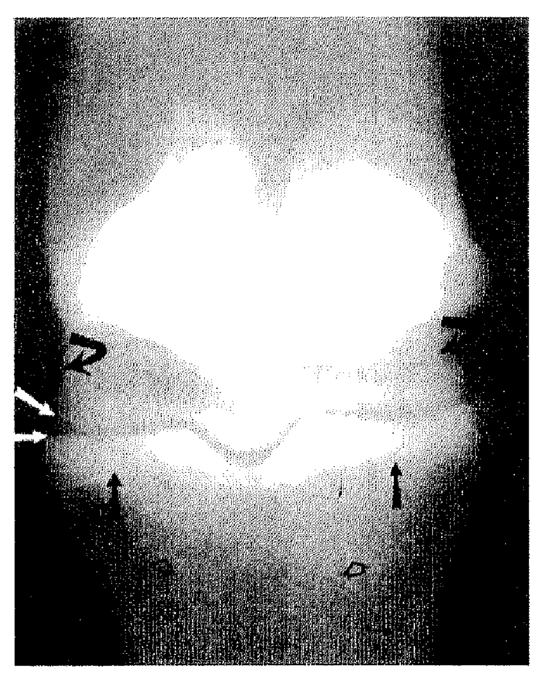
١- فراغ المفصل Joint Space : أسود اللون Radiolucent Line ، يمثل الغضاريف المفصلية ، يجب أن يكون متماثل السمك أثناء تحميل الحيوان على المفصل.

٢- العظم تحت الغضروف Subchondral Bone : أبيض اللون Radiopaque ، يتكون من عظم قشري(صلب) Cortical Bone ، ويجب أن يكون متماثل السماكة في منطقة المفصل.

٣- حواف المفصل Joint Margins : تشمل حواف العظم تحت الغضروف وتكون ملساء ومميزة Distinct.

٤- منطقة اتصال لأربطة ، الأوتار والمحفظة المفصلية : حواف ملساء بشكل مقعر أو محدب.

٥- منطقة العظم الإسفنجي Trabecular Bone : تتواجد بالقرب من منطقة العظم تحت الغضروف وتكون أكثر اسوداداً.



شكل رقم (١٠-٢). المظهر الإشعاعي الطبيعي لمفصل الرمانة في الخيل. العظم تحت الغضروف (سهم أسود مستقيم)، الحواف المفصلية (سهم أبيض مستقيم)، منطقة العظم الإسفنجي (السهم المفرغ)، منطقة اتصال الأربطة (الأسهم المقوسة).

أنواع التهاب المفاصل

Types of Arthritis

- التهاب زلالي غير معروف السبب Idiopathic Synovitis
- التهاب المفصل الرضي Traumatic Arthritis
- التهاب العظم والمفصل Osteoarthritis
- مرض العظم والغضروف Osteochondrosis
- الحويصلة تحت الصفيحة العظمية Subchondral Bone Cysts
- التهاب المفصل الصديدي Septic Arthritis

التهاب زلالي غير معروف السبب
Idiopathic Synovitis

يعرف التهاب المفصل الزلالي غير معروف السبب بأنه تورم مفصلي Joint Effusion مزمن بسبب زيادة إنتاج السائل الزلالي داخل المفصل (أو غمد الوتر)، هذا التورم غير مصاحب بألم أو عرج أو تغيرات في صورة الأشعة. ومن أمثلته تورم محفظة الرمانة، العرقوب، ومفصل الفخذ (شكل رقم ١٠-٣، ١٠-٤، ١٠-٥).

المسبب Causes

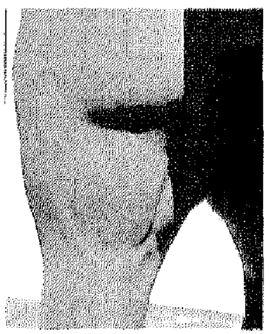
غير محدد ولكن ربما بسبب صدمة خفيفة أو إجهاد خفيف، قلة في درجة تناسق القائمة، وقد يكون نقص بعض العناصر النادرة في العليقة أحد مسببات هذا المرض.

العلاج Treatment

- غير ضروري إذا لم يكن هناك تأثير على وظيفة الحيوان
- في صغار الخيل قد يزول الورم من نفسه بعد اكتمال نمو الحصان
- من الممكن سحب السائل الزلالي ولكن يجب أن يتم ذلك تحت ظروف معقمة وهناك احتمال كبير إلى أن ترجع الحالة بعد فترة، ومن الممكن حقن بعض الأدوية داخل المفصل وذلك بعد سحب السائل الزلالي كالكورتيكوستيرويدات، مضادات الالتهاب غير الستيرودية، حمض الهياليورونيك Hyaluronic Acid وغيرها.



شكل رقم (١٠-٤). التهاب مفصل الرمانة الزلالي غير معروف السبب في حصان.



شكل رقم (١٠-٣). التهاب مفصل الفخذ الزلالي غير معروف السبب في حصان.



شكل رقم (١٠-٥). التهاب مفصلي العرقوب الزلالي غير معروف السبب في جمل.

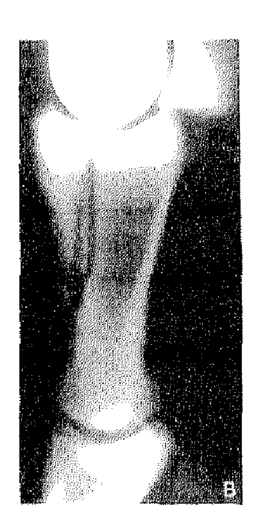
التهاب المفصل الرضي
Traumatic arthritis

المسبب Causes

غالبا ما يكون المسبب ضربة قوية، أو ضربات متكررة، وقد تكون الضربة مباشرة على المفصل، وقد تكون غير مباشرة بحيث تنتقل الصدمة إلى المفصل من مكان بعيد عنه.

الإمراضية (نشوء المرض) Pathogenesis

يصاحب هذه الحالة واحد أو أكثر من الآتي: التهاب زلالي Synovitis، التهاب في محفظة المفصل Capsulitis، تحطم في الغضروف المفصلي، كسر في العظم المفصلي (شكل رقم ١٠-٦)، إصابة في الرباط، انزلاق في المفصل، تصلب أو انحلال عظمي في الصفيحة العظمية تحت الغضروفية.



شكل رقم (١٠-٦). التهاب رضي لمفصل الرمانة بسبب كسر في السلامية الأولى متصل مع المفصل.

الأعراض الإكلينيكية Symptoms

أعراض الالتهاب الحاد:

- عرج.
- تورم مفصلي، وزيادة في الإفراز الزلالي Joint Effusion.

- تورم في الأنسجة الرخوة حول المفصل.
- ألم عند تحسس المفصل خاصة القبض والبسط.
- زيادة في سخونة الجلد فوق المفصل.
- عدم الاتزان وسماع أصوات طقطقة إذا كان هناك تلف شديد للعظم أو الرباط.
- فيما بعد تزيد السماكة في منطقة المفصل وقلة درجة الحركة فيه .

التشخيص Diagnosis

- من تاريخ الحالة والأعراض.
- صورة بالأشعة السينية للمفصل وذلك لتشخيص الكسور أو الانزلاق.
- تحليل السائل الزلالي.
- منظار المفاصل لتشخيص الالتهاب الزلالي، تحطم الغضاريف المفصلية، الكسور المفصلية، إصابات الأربطة المفصلية.
- التصوير بالوسائل الأخرى (التصوير النووي للمفصل Scintigraphy، الأشعة المقطعية Computed Tomography، الرنين المغناطيسيMagnetic Resonance Imaging).

أهم التغيرات المشاهدة في صورة الأشعة في التهاب المفصل الرضي Radiography of Traumatic Arthritis

- قد يشاهد كسور في صفيحة العظم.
- انحلال بؤري في صفيحة العظم تحت الغضروف Focal Subchondral Bone Lysis.
- تصلب العظم الإسفنجي Trabecular Bone Sclerosis.
- انحلال في العظم الإسفنجي Trabecular Bone Lysis.
- تكوين الزوائد العظمية في منطقة اتصال الأنسجة الرخوة (أربطة، أوتار، محفظة المفصل) بالعظم Enthesiophytes.
- تغير في مكان بعض الأنسجة الرخوة داخل المفصل بسبب التورم والالتهاب.

العلاج Treatment

- راحة في الإسطبل وإيقاف التدريب.

- استخدام الثلج المائي خلال الـ ٢٤-٤٨ ساعة الأولى بعد الإصابة وخليط من الماء البارد والدافئ في الحالة المزمنة.

- وضع لبخات المضادة للالتهاب Antiphlogestic Poultices ثم عمل لفافة داعمة أو رباط ضاغط.

- استخدام مضادات الالتهاب غير الستيرويدية جهازيا وموضعيا NSAIDs.

- جرعة واحدة من الكورتزونات في حالات التهاب المفصل الزلالي أو التهاب محفظة المفصل.

- استخدام أدوية مثل حمض الهياليورونيك Hyaluronic Acid، والبوليسلفاتد جلوكوز أمينو جليكانز Polysulfated Glycosaminoglycans (PSGAG).

- تفريغ وغسيل المفصل في بعض الأحيان بمحلول الملح الفسيولوجي المعقم، أو حقن مضاد التهاب مع مضاد حيوي داخل تجويف المفصل.

- العلاج الجراحيSurgical Treatment في بعض الحالات كالكسور وغيرها وذلك بتثبيت الكسر أو إزالة الشظية العظمية من تجويف المفصل، وقد يستخدم منظار المفصل Arthroscope لهذا الغرض.

التهاب المفصل العظمي

Osteoarthritis

هو تحطم متطور في غضروف المفصل يصاحبه ظهور تغيرات في العظام الغضروفية (مثال تعظم في الصفيحة العظمية تحت الغضروف) والأنسجة الرخوة (مثال تليف في المحفظة).

التصنيف (الأنواع) Classification

هناك نوعان من التهاب المفصل العظمي: التهاب المفصل العظمي الأولي Primary Osteoarthritis بسبب تكرار الصدمات، عوامل مهيئة كعيوب الشكل والتكوين Bad Conformation والتحميل الزائد Over-exertion والتعب Fatigue، كما أن التدريب على أرضية صلبة وعدم العناية بالحوافر والخلل في التغذية وتقدم السن من العوامل المهيئة. أما التهاب المفصل العظمي الثانوي Secondary Osteoarthritis فيحدث كنتيجة متطورة لأمراض مفصلية أخرى مثل التهاب المفصل الرضي Traumatic Arthritis أو الصديدي Septic Arthritis أو الكسور المفصلية Articular Fractures أو الداء العظمي الغضروفي Osteochondrosis، خلع المفصل Joint Luxation، تمزق الأربطة الصليبية Ruptured Cruciate Ligaments.

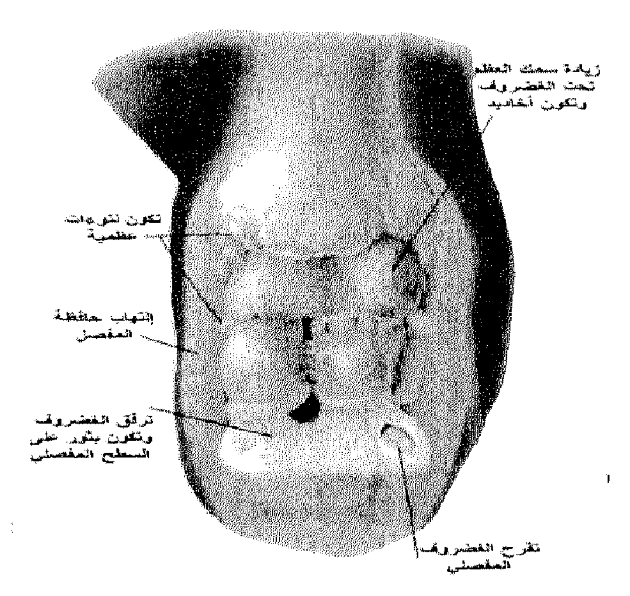
الإمراضية (نشوء المرض) Pathogenesis

(شكل رقم ١٠-٧)

تحدث زيادة في مستوى المواد المحطمة للغضروف والعظم وهي السيتوكينز Cytokines، MMPs، الوسيط الالتهابي Inflammatory Mediators.

الأعراض الإكلينيكية Symptoms

- درجات مختلفة من العرج والألم عند الجس.
- قد يظهر تورم في المفصل.
- استجابة موجبة عند قبض المفصل.
- سماكة المفصل وقلة في حركة المفصل ومرونته (شكل رقم ١٠-٨).
- سماع أصوات طقطقة.
- العرج المزمن والمتزايد وضمور العضلات وصعوبة ثني المفصل.



شكل رقم (١٠-٧). رسم توضيحي يبين إمراضية التهاب المفصل العظمي.

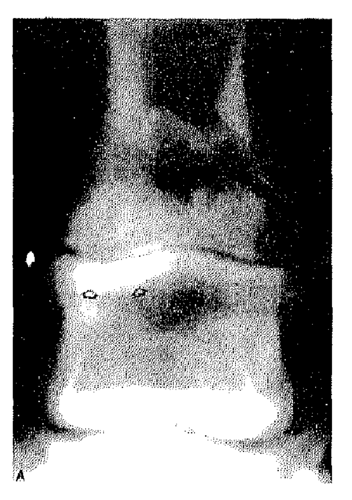


شكل رقم (١٠-٨). التهاب المفصل العظمي لمفصل الرسغ في حصان.

التشخيص Diagnosis

تبين الصورة الإشعاعية (شكل رقم ١٠-٩) ضيق الفراغ المفصلي Narrowed Joint Space والذي يدل على تآكل الغضاريف المفصلية، تصلب أو تحلل الصفيحة العظمية تحت الغضروف Subchondral Bone Sclerosis or Lysis، تكون زوائد عظمية Osteophytes عند

حواف السطح المفصلي. تمعدن الغضروف المفصلي بحيث تترسب الأملاح داخل الغضروف المفصلي والغشاء الزلالي. قد تحدث تقرحات Erosions وتعرية للعظام المفصلية وخصوصا عند الكلاب.



شكل رقم (١٠-٩). المظهر الإشعاعي لالتهاب المفصل العظمي.

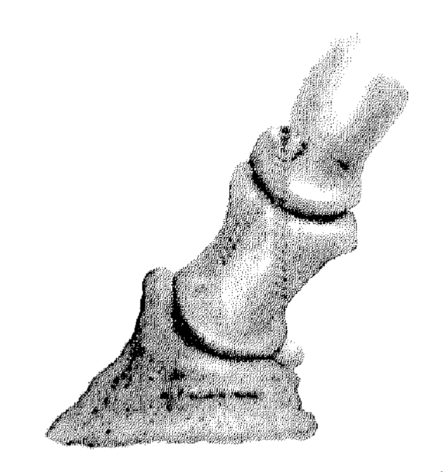
و قد يساعد الفحص المنظاري Arthroscopy في التشخيص. ويمكن أيضا التشخيص بقياس نسبة المحددات الحيوية Biomarkers في السائل الزلالي والدم.

العلاج Treatment

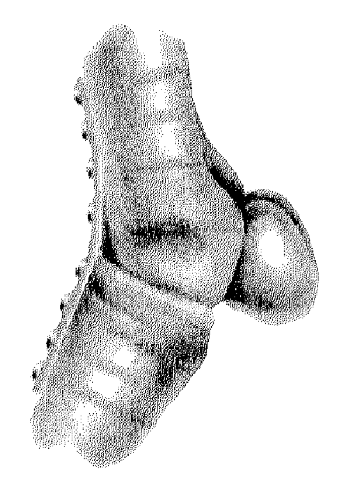
بصورة عامة يرجع عدد قليل من الخيل المصابة إلى قدرتها السابقة على السباق ولكن يمكن إجراء الآتي:

- تقليل التدريب وقد تساعد السباحة على التقليل من أعراض المرض.
- تصحيح عدم الاتزان في القائمة بتقليم الحافر و تركيب حدوة.
- حقن بعض الأدوية داخل المفصل مثل مضادات الالتهاب غير الاستيرويدية NSAIDs، والاستيرودية، وحمض الهياليورونيك Hyaluronic Acid، والبولي سلفاتد جليكوز أمينوجليكانز PSGAGs.

- إجراء تيبس جراحي Arthrodesis(شكل رقم ١٠-١٠ ، ١٠-١١) للمفاصل قليلة الحركة مثل القيد والرمانة ، وذلك بتحطيم جزء من الأسطح المفصلية تصل الى ٦٠٪ ثم تثبيت المفصل بالبراغي أو البراغي والصفائح المعدنية.



شكل رقم (١٠-١٠). رسم توضيحي يبن التيبس الجراحي لمصل القيد بالبراغي.



شكل رقم (١٠-١١). التيبس الجراحي لمفصل الرمانة بالصفيحة المعدنية والبراغي .

داء العظم والغضروف

Osteochondrosis

يعد داء العظم والغضروف من أحد أمراض النمو الذي يحدث فيه خلل في عملية التمعظم Endochondral Ossification يقود ذلك إلى عدم حدوث التحول الطبيعي للغضروف إلى عظم ، فيحدث نتيجة لذلك زيادة في سماكة الغضروف فتبعد الخلايا الغضروفية عن مصدر تغذيتها وهذا يؤدي إلى موتها وبالتالي موت النسيج. تتعرى الصفيحة العظمية تحت الغضروف وتصبح ملامسة للسائل الزلالي.

المسبب Causes

- غير معروف

- هناك أسباب مهيئة منها سرعة النمو ، نقص المعادن في العليقة ، عوامل هرمونية ، ضربة Trauma ، أسباب وراثية.

الأعراض الإكلينيكية Symptoms

عادة ما يصاب الحصان الأقل من ٣ سنوات ، ويحدث في الذكور ضعف معدله في الإناث ، وتظهر الحالة عند بدء التدريب للحيوان.

- يلاحظ ورم في المفصل Joint Effusion خاصة في مفصلي العرقوب (شكل رقم ١٠-١٢) والفخذ.
- عرج بدرجة متفاوتة.
- تصلب Stiffness.
- استجابة موجبة لقبض المفصل.



شكل رقم (١٠-١٢). داء العظم والغضروف في عرقوب خيل.

التشخيص Diagnosis

- من تاريخ الحالة والأعراض
- صورة الأشعة : تغيرات في صفيحة العظم تشمل الخلل الكامل أو غير كامل السمك Full or Non-full Thickness Defects ، وتكوين شظية في صفيحة العظم Subchondral Bone Fragment.
- منظار المفاصل Arthroscopy.

العلاج Treatment

- علاج تحفظي بالراحة التامة للحيوان وتجريع المسكنات ومضادات الالتهاب.
- عـلاج جراحـي بفـتح المفصـل المصـاب وإزالـة الخلـل الغضروفي Defect وكحـت العظام التحت غضروفية للمساعدة على تكوين نسيجي ليفي غضروفي ليملأ الفراغ العظمي. ويمكن استخدام المنظار المفصلي Arthroscope لإجراء هذا العـلاج، ويمكـن زرع خلايـا نخاع العظام لتحسين عملية الالتئام.

الكيسة (الحويصلة) في الصفيحة العظمية تحت الغضروف

Subchondral Bone Cysts

عبارة عن وجود حويصلة أو أكثر في الصفيحة العظمية تحت المفصلية والتي قد تمتد أو لا تمتد إلى داخل المفصل، وتم تسجيل وجود هذه الحالة في معظم المفاصل.

المسبب والإمراضية (نشوء المرض) Causes and Pathogenesis

- غير معروف.
- قد تكون حالة متطورة من داء العظم والغضروف.
- قد تؤدي الضربة الموضعية إلى تحطم الغضروف المفصلي، الصفيحة العظمية تحت الغضروف.

الأعراض الإكلينيكية Symptoms

- ورم في المفصل Joint Effusion خاصة في مفصلي العرقوب والفخذ.
- عرج بدرجة متفاوتة.
- تصلب Stiffness.
- استجابة موجبة لقبض المفصل.

التشخيص Diagnosis

- من تاريخ الحالة والأعراض.

- عمل صورة الأشعة: يلاحظ تكوين حويصلة في صفيحة العظم Subchondral Bone Cyst، و قد لا تمتد إلى داخل المفصل.

- يساعد منظار المفاصل Arthroscopy في تشخيص الحويصلة الممتدة الى داخل المفصل.

العلاج Treatment

هناك علاج تحفظي: ويشمل الراحة التامة لمدة ٦ أشهر ثم العودة التدريجية إلى التدريب، وحقن حمض الهياليورونيك Hyaluronic Acid والبولي سلفاتد جلوكوز أمينوجليكانز PSGAGs في تجويف المفصل المصاب.

وهناك علاج جراحي: ويشمل الإزالة الجراحية الكاملة للحويصلة Surgical Enucleation of the Cyst، ويتم ذلك إما بالمنظار المفصلي Arthroscopy أو بفتح المفصل Arthrotomy أو من خارج المفصل Extra-articular، وبعد ذلك تستخدم المكحتة لإزالة محتويات الحويصلة وإزالة طبقة الغضروف المفصلي فوقها إذا كان هناك طبقة رقيقة من العظم المفصلي تحتها، ويمكن وضع طعم من العظم الإسفنجي Cancellous Bone Graft داخل الحويصلة إذا كانت ذات حجم كبير.

التهاب المفصل الصديدي

Septic Arthritis

عبارة عن عدوى جرثومية في داخل المفصل مصدرها إما من الخارج وتصل إلى داخل المفصل عن طريق الجروح المفتوحة أو من الداخل عن طريق الدم Hematogenous أو بسبب وجود عدوى جرثومية في مكان قريب من المفصل.

الأسباب Causes

١- انتقال العدوى عن طريق الدم كما في حالات عدوى السرة Umbilical Infection والتهاب الضرع الصديدي Suppurative Mastitis والتهاب الرحم Metritis.

٢- الإصابة المباشرة مثل الحوادث المرورية أو بسبب السلك الشائك والبراغي والأدوات الحادة الأخرى.

٣- وصول العدوى الجرثومية عن طريق جرح على مستوى المفصل.

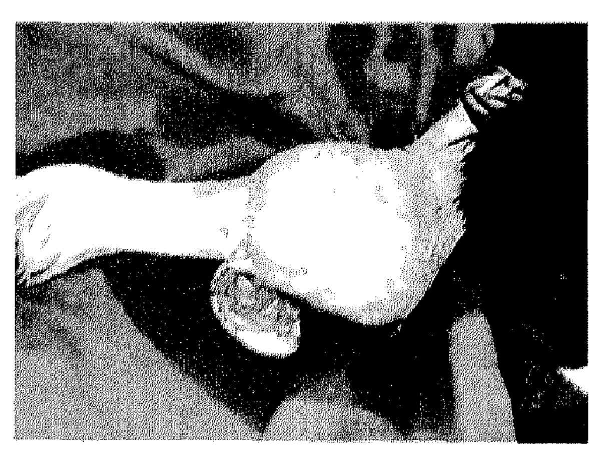
٤- انتقال العدوى الجرثومية من الأنسجة المجاورة والمصابة بالتهاب صديدي.

الإمراضية (نشوء المرض) Pathogenesis

يحدث تحطم سريع للغضاريف المفصلية بفعل أنزيمات الجراثيم، كرات الدم البيضاء، الخلايا الالتهابية الأخرى.

الأعراض الإكلينيكية Symptoms

- عرج شديد خاصة في الخيل البالغة.
- تورم في المفصل Joint Effusion، سخونة وألم (شكل رقم ١٠-١٣).
- قد يصاحب ذلك وجود التهاب خلوي Cellulitis.
- قد يكون هناك أعراض جهازية كارتفاع الحرارة، وهبوط عام وفقد في الشهية، ارتفاع عدد كرات الدم البيضاء، زيادة نسبة المتعادلات.



شكل رقم (١٠-١٣). التهاب العرقوب الإنتاني في حمل.

التشخيص Diagnosis

- تاريخ الحالة والأعراض

- بذل المفصل وتحليل السائل الزلالي، ومن ثم عمل زراعة بكتيرية واختبار حساسية الجراثيم لمعرفة المضاد الحيوي المناسب.

- صورة الأشعة: يلاحظ تغير في مكان بعض الأنسجة الرخوة داخل المفصل بسبب التورم والالتهاب، وضيق أو توسع في الفراغ المفصلي Narrowing or Widening of the Joint Space، وانحلال في صفيحة العظم تحت الغضروف Subchondral Bone Lysis (شكل رقم ١٠-١٤، ١٠-١٥).



شكل رقم (١٠-١٤) صورة أشعة لمفصل رسغ ملتهب التهاب إنتاني، لاحظ تآكل الأسطح المفصلية (الأسهم).



شكل رقم (١٠-١٥). التهاب صديدي لمفصل الرمانة لحوار (يمين) وصورة أشعة للمفصل نفسه (يسار).

العلاج Treatment

- تصريف المفصل وغسيله بمحلول ملح فسيولوجي معقم عن طريق وضع إبرة حقن واسعة أقصى المفصل وأخرى أدناه Through and Through Lavage، بحيث يحقن محلول الملح في الأولى وتصريفه من الثانية، يحقن مع الغسلة الأخيرة مضاد حيوي في صورة محلول مائي (شكل رقم ١٠-١٦).



شكل رقم (١٠-١٦). يوضح طريقة غسيل المفصل بمحلول الملح الفسيولوجي المعقم Through and through lavage.

- استخدام منظار المفصل Arthroscope في إزالة جزء من الغشاء الزلالي والجلطة الفيبرينية المتكونة وقد تحتاج هذه إلى تكرار العلاج

- إعطاء مضاد حيوي لفترات طويلة موضعيا وجهازيا بالحقن الوريدي أو العضلي ، وينصح باستخدام المضادات الحيوية التي لها المقدرة على عبور الحاجز الدموي الزلالي مثل البنسلين والستربتوميسن والنيوميسين والجينتاميسين.

- إعطاء مضادات الالتهاب غير الستيرويدية NSAIDs

- يمكن العلاج بفتح المفصل جراحيا Arthrotomy وإزالة الأجزاء المصابة من الغشاء الزلالي Synovectomy.

- إجراء التيبس الجراحي Arthrodesis للمفاصل قليلة الحركة بغرض إزالة الألم.

التكهن (التنبؤ) بالحالة Prognosis

غير جيد ما لم يتم العلاج مبكرا ومكثفا.

خلع المفاصل أو انزلاقها

Joint Dislocation

هو ابتعاد أطراف العظام المكونة للمفصل عن بعضها البعض جزئيا أو كليا، ولذلك هناك انزلاق كامل أو غير كامل للمفاصل.

الأسباب Causes

- أسباب خلقية مثل انزلاق الرضفة وحشيا أو خلل التنسج لمفصل الحوض Hip Dysplasia.
- شلل عصب من الأعصاب مثل العصب فوق اللوحي Suprascapular Nerve Paralysis
- رضه (صدمه) شديدة مثل حوادث السيارات

الأعراض الإكلينيكية Symptoms

- ألم شديد عند تحريك المفصل
- تشوه المفصل Deformity وفقد الحركة فيه Immobility.
- سماع صوت طقطقة (فرقعة) عند تحريك المفصل Crepitation
- قد تقصر أو تطول القائمة وقد يظهر تشوه غير طبيعي لها
- ورم التهابي حول المفصل والذي قد يكون كبيرا بحيث يخفي معالم الخلع.
- ضمور العضلاتDisuse Muscular Atrophy في الحالات المزمنة.

التشخيص Diagnosis

- تاريخ الحالة والأعراض.
- صورة الأشعة.

العلاج Treatment

- الإرجاع Reduction : ويستخدم الرد المغلق Closed Reduction في الـ ١٢ ساعة الأولى بعد الحدوث ، أما الرد المفتوح Open Reduction فيستخدم في الحالات القديمة والحالات التي يصاحبها تدمير لمحفظة المفصل.

- التثبيت Immobilization : هناك تثبيت خارجي بالجبائر ، أو بحقن مادة مهيجة حول المفصل ، أو الخزامة Seton بغرض إيجاد التهاب شديد وتورم للأنسجة المحيطة بالمفصل ومن ثم تثبيته.

أما طرق التثبيت الداخلية المستخدمة في الحيوانات الأليفة في عادة في حالات خلع مفصل الحوض فتشمل استخدام مسمار دي فيتا De Vita Pin أو خياطة حافظة المفصل Capsuloraphy أو تركيب مسمار خلال رأس عظم الفخذ والتجويف الحقي Transacetabular Pin أو عمل رباط مستدير صناعي Round Ligament.

- تدريب خفيف حتى لا يحدث تصلب للمفصل

التكهن (التنبؤ) بالحالة Prognosis

غير جيد في الحيوانات الكبيرة وخاصة الخيل وقد يتكون مفصل كاذب.

الفصل الحادي عشر

التهاب العضلات

MYOSITIS

يحدث التهاب العضلات عند الحيوانات جميعها، ويوجد نمطان من التهاب العضلات: الالتهاب الحاد والالتهاب المزمن.

أنواع التهاب العضلات

Types of Myositis

١- التهاب العضلات البسيط Simple Myositis

أكثر أنماط التهاب العضلات شيوعا وينتج عن الرض الذي يسبب كدم بدون فتح للجلد، ويتم امتصاص ناتج الالتهاب من نضح الألياف العضلية وإعادة بنائها، ويمكن جس الفجوة الناتجة عن انشقاق العضلات من خلال الجلد ويمكن أيضا جس النسيج الليفي المتكون تحت الجلد، وقد تتكون قيلة دموية داخل الكتل العضلية.

ويمكن علاج التهاب العضلات البسيط بطرق علاج الكدمات نفسها (انظر علاج الجروح).

٢- التهاب العضلات الرضي Traumatic Myositis

يتميز هذا النمط بوجود جرح مفتوح والذي يضاعف بجروح العضلات التحتية، ويحدث نزيف شديد مع تواجد فراغ بين نهايتي العضلات المشقوقة، ويكون المسبب رضا شديدا يفتح الجلد وما تحته من تراكيب مشتملة على العضلات.

ويكون العلاج بمعاملة الجرح في العضلات بالتنظيف مع خياطة العضلات بخيط ممتص إذا كانت الإصابة حديثة ، أما إذا كانت الإصابة قديمة ولم تعالج فقد تحدث العدوى ويتحول الالتهاب إلى النمط المعدي أو البكتيري.

٣- التهاب العضلات الصديدي (المعدي أو البكتيري) (Suppurative Myositis Infectious or Bacterial Myositis)

المسبب : الرض المباشر للجلد والعضلات مع ترك الإصابة بدون علاج ، وامتداد الالتهاب من الأنسجة المجاورة للعضلة ، وانتقال البؤر الالتهابية البكتيرية من مناطق أخرى كما في حالات الإمبيما Empyema.يتورم مكان الالتهاب ويصاحبه ألم شديد ، وقد يكون هناك حمى مع وجود عرج بدرجات متفاوتة. ويكون العلاج مماثلا لعلاج الجرح الصديدي القديم بصفة عامة (انظر علاج الجروح).

٤- التهاب العضلات الطفيلي Parasitic Myositis

يتميز بوجود تورم مؤلم و وذمة بسبب وجود يرقات بعض الديدان داخل العضلة ، ويقتصر العلاج على شق التورم وإزالة الديدان إذا كان ممكنا.

٥- التهاب العضلات الروماتيزمي Rheumatic Myositis

يلاحظ بكثرة في فصل الشتاء ، وعادة ما يكون المسبب التعرض للبرد والرطوبة لفترات طويلة ، أو التعرض لتيارات الهواء بعد التعرق من العمل الشاق ، وأكثر العضلات إصابة هي عضلات الرقبة والظهر والقوائم وخاصة عضلات المنكب.

وتظهر العضلات المصابة مشدودة ومتقلصة وتكون مؤلمة وبها ارتفاع موضعي في درجة الحرارة عند اللمس ، وإذا كانت الإصابة بالقوائم فإنه يلاحظ أن الحيوان يعرج بشدة عند بدء السير ، ويختفي العرج أو يقل بعد التمرين ، وتعتبر الكلاب هي أكثر الحيوانات إصابة بالتهاب العضلات الروماتيزمي ويليها الخيل ويندر إصابة الأبقار والأغنام والماعز بهذا النوع من الالتهاب ، وعادة تختفي تلك الآلام ولكنها تعود بعد عدة أيامRecurrence نتيجة تعرض الحيوان للتيارات الهوائية الباردة ، وقد يختفي الالتهاب من منطقة عضلات ليظهر في منطقة أخرى مغيرا المكان Changing Place.

ويشمل العلاج استخدام لبخات دافئة مثل اللبخة مضاد الالتهاب Antiphlogestine على العضلات المصابة مع استعمال مروحات لتنشيط العضلات، وإعطاء الحيوان مسكن للألم وخافض للحرارة، ويعتبر استخدام مضادات الالتهاب غير الستيرويدية مفيدا، فيمكن إعطاء حمض الاستيل ساليسيليك بالفم بجرعة ٢٠ جرام يوميا للخيل، كما يمكن إعطاء الحيوان جرعات من محلول ساليسلات الصوديوم ١٠٪ عن طريق الوريد مرتين باليوم بمعدل ١٠٠-٢٠٠ ملل للحيوانات الكبيرة و٢٠-٥٠ ملل للحيوانات الصغيرة، كما يمكن استخدام الفينيل بيوتازون Phenylbutazone بجرعة ٤.٤ مجم/كجم بالحقن الوريدي مرتين باليوم، ويمكن استخدام مضادات الالتهاب الستيرويدية كالكورتيزون. قبل كذلك لابد من إزالة العامل المسبب كمسح العرق من الحصان ثم تغطيته مباشرة بأغطية واقية، غلق نوافذ الإسطبل لمنع دخول تيار الهواء البارد وتعرض الحصان له.

٦- التهاب العضلات الازينوفيلي (الحمضي) Esinophilic Myositis

يصيب هذا النوع من الالتهاب الكلاب فقط وسببه غير معروف حتى الآن، وفيه تلتهب عضلات المضغ Muscles of Mastication والعضلات الجناحية Pterygoid Muscles والعضلات الصدغية Temporalis Muscles وأحيانا عضلات القائمتين الأماميتين، ويصاب الحيوان بالالتهاب الحاد أولا فتتورم العضلات السابق ذكرها وتصبح قاسية الملمس ولكن بدون وجود ألم موضعي ولا ارتفاع في درجة الحرارة، ويظهر على الحيوان الكآبة وعدم السرور وتقل شهيته للطعام، كما تجحظ العينان Exophthalmus إلى الخارج ويبرز الجفن الثالث ليغطي حوالي نصف العين ولا يستطيع الحيوان فتح فمه إلا لبضع سنتيمترات، وتستمر الحالة لبعض الوقت ثم تشفى الحالة فجأة ويستمر الشفاء لثلاثة أسابيع وتعاوده الحالة مرة أخرى ثم يشفى وتعاوده الحالة لعدة مرات، وتتحول الحالة من الحادة إلى المزمنة فتضمر العضلات ضمورا واضحا وتتغير ملامح الحيوان تماما ويحدث جفاف للقرنية أو تقرح بها.

ويشمل العلاج نقل دم من حيوان سليم من الفصيلة نفسها عن طريق الوريد وبجرعة قدرها ٢٠٠ إلى ٣٠٠ ملل، ويمكن استعمال الكورتيزون يوميا لمدة ٥ ايام بجرعة قدرها ٤٠ مجم، ويعطى الحيوان مضاد الهيستامين كما تعالج إصابات العين بالقطرات والمراهم المحتوية على مضادات التهاب ومضادات حيوية.

الفصل الثاني عشر

التهاب الجراب الزلالي (الصرة)
BURSITIS

الجراب الزلالي Bursa هو تجويف مبطن بغشاء مخاطي زلالي يحتوى على سائل زلالي، يمنع الجراب الاحتكاك بين الجلد والعظم أو بين الوتر والعظم أو بين الوتر والوتر.

الأنواع:

١- الجراب الحقيقي (العميق أو الخلقي) True (Deep or Congenital) Bursa: يتواجد هذا الجراب عند الولادة، بحيث يتوضع بين وتر وعظم أو بين وتر ووتر (مثال: الجراب الزلالي الزورقي، الجراب تحت وتر العضلة ثنائية الرأس، الجراب أمام مفصل الرسغ).

٢- الجراب غير الحقيقي (السطحي أو المكتسب) False (Superficial or Acquired) Bursa: يتواجد بعد الولادة، ويتوضع بين الجلد والعظم (مثال: الجراب الزلالي القباحى لمفصل المرفق، الجراب الزلالي العقبي لمفصل العرقوب)

- **التهاب الجرابات الزلالية Bursitis**: يلتهب الجراب الزلالي نتيجة لأسباب عدة ويقسم هذا الالتهاب كما يأتي:

١-التهاب الجراب الزلالي الحاد: Acute bursitis والذي يصنف بدوره إلى:

أ-التهاب الجراب الزلالي الجاف Dry Bursitis.

ب- التهاب الجراب الزلالي المصلي Serous Bursitis.

ج- التهاب الجراب الزلالي الصديديPurulent Bursitis (شكل رقم ١٢-١).

٢-التهاب الجراب الزلالي المزمن : Chronic Bursitisوالذي يصنف بدوره إلى :

أ-التهاب الجراب الزلالي الحويصليCystic Bursitis.

ب-التهاب الجراب الزلالي النزفي Hemorrhagic Bursitis.

ج-التهاب الجراب الزلالي التكاثريProliferative Bursitis.

د-التهاب الجراب الزلالي الليفيFibrous Bursitis.

أ- التهاب الجرابات الزلالية الحاد
Acute Bursitis

الأسباب Causes

١. رضة قوية من حوافر الحصان أثناء العدو أو السقوط على أرضية قاسية.

٢. عدوى جرثومية مثل العدوى بجراثيم البروسيلا *Brucella abortus*

٣. تسمم الدم نتيجة الإصابة بالروماتيزم أو الإنفلوانزا أو بخناق الخيل.



شكل رقم (١٢-١). التهاب الجراب الزلالي المرفقي الصديدي في فرس.

الأعراض Symptoms:

تشمل الأعراض العامة للالتهاب الحاد من ألم وتورم وسخونة وتأثر وظيفة العضو المصاب، ويلاحظ تمدد الجراب الزلالي بدرجات متفاوتة.

العلاج Treatment

أ- يؤدي استخدام كمادات الماء البارد إلى تحسن الحالة.

ب- يعالج التهاب الجراب الزلالي المصلي بسحب السائل المصلي بواسطة إبرة واسعة بعد تطهير مكان الحقن جيدا ثم حقن الهيدروكورتيزون أو الديكساميثازون ١٢٥ مجم مع بنسلين مائى ٠,٥ جم (ثلاث مرات بينها أسبوع) مع وضع رباط ضاغط إذا أمكن ذلك.

ج- يعالج التهاب الجراب الزلالي الصديدي مثل الخراج (الإنضاج، الفتح، والتصريف، انظر علاج الخراج).

د- ازالة الجراب جراحيا بشكل كلي بدون فتحه لتفادي تلوث الجرح.

ب- التهاب الجرابات الزلالية المزمن
Chronic Bursitis

الأسباب Causes

١- رضة خفيفة متكررة (الحوافر أثناء العدو)

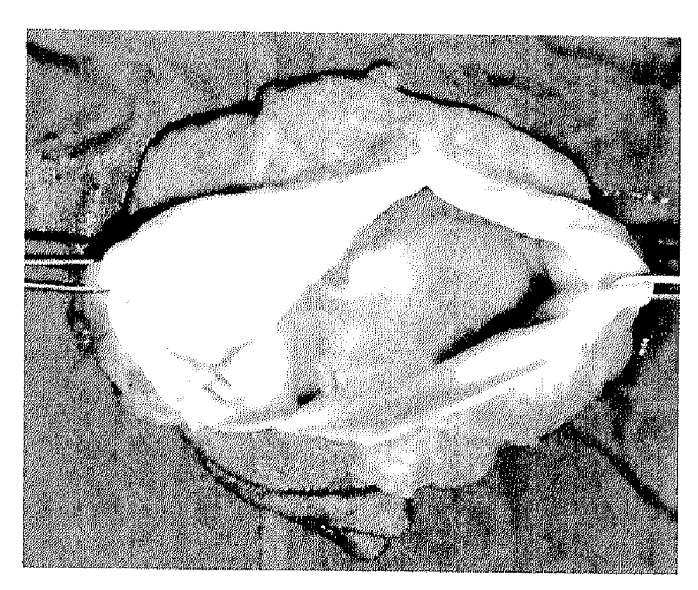
٢- أرضية صلبة (أثناء الرقود)

٣- تابع للالتهاب الحاد عند إهمال العلاج

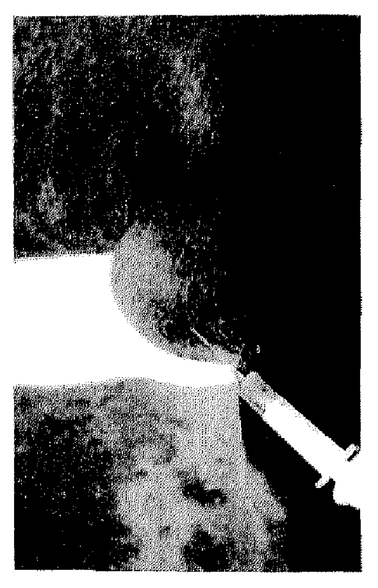
الأعراض Symptoms

هناك تمدد للجراب الزلالي، ويكون الورم غير مؤلم، قد يتدخل الجراب الزلالي المتمدد ميكانيكيا مع حركة القائمة المصابة نظرا لكبر حجمه

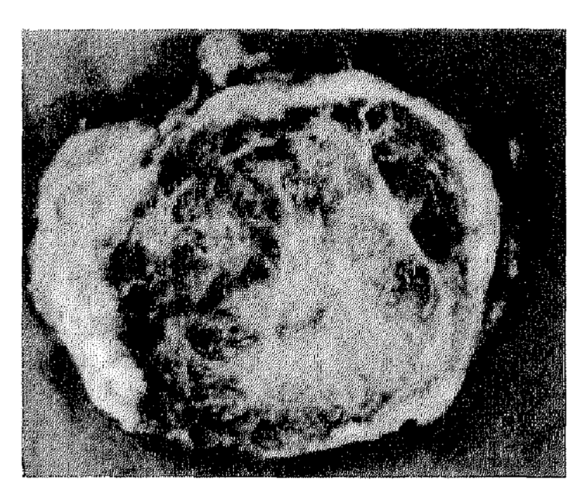
وهناك أعراض موضعية على حسب النوع ، فيتميز النوع الحويصلي Cystic Bursitis بتمدد الجراب واحتوائه على سائل مصلي مع قطع غضروفية صغيرة الحجم، ويبطن الجراب المصلي بغشاء رقيق من الخلايا الليفية المحاطة بطبقة رقيقة من النسيج الليفي والذي يزداد سمكه حسب درجة الإزمان (شكل رقم ١٢-٢)، أما النوع النزفي Hemorrhagic Bursitis فله نفس مميزات النوع الحويصلي إلا أن المحتوى يكون دمويا مختلطا بالسائل المصلي (شكل رقم ١٢-٣)، ومع مرور الوقت يزداد سمك جدار الجراب الملتهب وينمو النسيج الليفي من هذا الجدار باتجاه التجويف مقسما هذا الأخير إلى غرف صغيرة محتوية على سائل مصلي ويسمى هذا النوع بالتكاثري Proliferative Bursitis (شكل رقم ١٢-٤)، وعندما تهمل الحالة فإن النسيج الليفي يتكاثر ويملأ تجويف الجراب الملتهب مكونا ورما ليفيا يشبه الورم السرطاني الليفي ويسمى هذا النوع بالجراب الليفي Fibrous Bursitis (شكل رقم ١٢-٥).



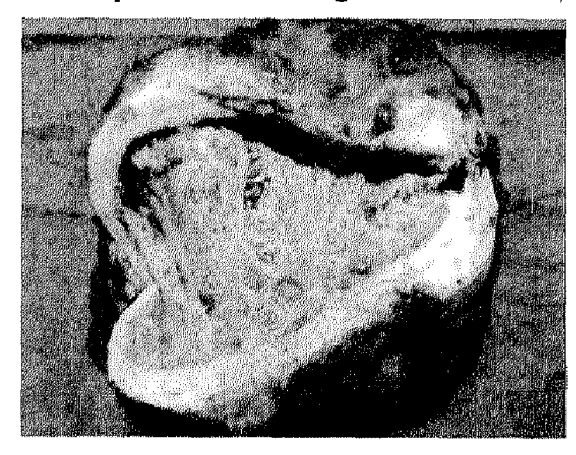
شكل رقم (١٢-٢). عينة توضح التهاب الجراب الزلالي المزمن الحويصلي.



شكل رقم (١٢-٣).التهاب الجراب الزلالي المزمن النزفي.



شكل رقم (١٢-٤). عينة توضح التهاب الجراب الزلالي المزمن التكاثري.



شكل رقم (١٢-٥). عينة توضح التهاب الجراب الزلالي المزمن الليفي.

العلاج Treatment

أ- إزالة المسبب كوضع فرشة طرية في إسطبلات الحيوانات، وتركيب حامي لمفصل المرفق في الخيل.

ب- استخدام كمادات ماء دافئ أو مروخ التربنتين أو الكافور أو مرهم اليود ٥٪ أو الحراقة (يودور الزئبق الأحمر) في الموضع لعلاج النوع الحويصلي بهدف تصغير حجم الجراب الملتهب التهابا مزمنا وذلك عن طريق تصريف السائل المصلي إلى الدم.

ج-كما يمكن علاج النوع الحويصلي بسحب السائل المصلى ومن ثم حقن أحد العلاجات الآتية موضعيا داخل تجويف الجراب الملتهب:

١ - هيدروكورتيزون أو ديكساميثازون ١٢٥ مجم مع بنسلين مائى ٠,٥ جم (ثلاث مرات بينها أسبوع) مع وضع رباط ضاغط إذا أمكن ذلك.

٢-١٠٠ ملل من صبغة اليود بتركيز ٣-٥٪ والتي تهيج بطانة الجراب الملتهب ومن ثم يتليف والذي يكون أسهل في الإزالة الجراحية بعد أسبوعين.

٣-١٠٠ — ٥٠٠ ملل من سلفات النحاس بتركيز ٥٪ والتي تؤدي إلى تنكرز الغشاء المخاطي المبطن للجراب، وبعدها يزال الغشاء جراحيا من خلال فتحتين بالجلد وجدار الجراب الملتهب.

د- **الإزالة الجراحية للنوع التكاثري، الليفي:**

- يتم تعقيم مكان العملية كالمعتاد.
- ترنيق الحيوان (عند الحاجة)، وعمل تخدير موضعي حقلي أو التخدير العام (في الخيل).
- يتم عمل شق مغزلي الشكل في الجلد.
- يتم السلخ الحاد وغير الحاد بين الجراب الزلالي الملتهب والجلد حتى يزال الجراب الملتهب بالكامل.

– يجب إيقاف النزيف بربط الوعاء النازف.

– يتم خياطة النسيج تحت الجلد بخيط قابل للامتصاص، إبرة مستديرة، غرز مستمرة أو متقطعة.

– يتم خياطة الجلد بخيط غير قابل للامتصاص، إبرة حادة، غرزة متقطعة (بسيطة أو تنجيدية عمودية).

يجب الاحتراس من النقاط الآتية:

– يجب إجراء الإزالة الكاملة للنسيج الطلائي المبطن للجراب الزلالي الملتهب وإلا تعود الإصابة مرة أخرى.

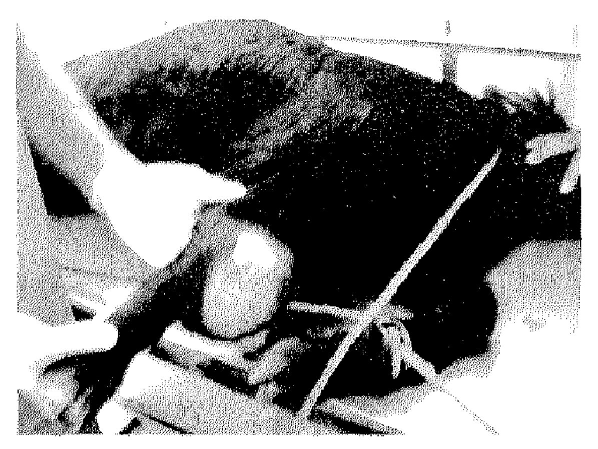
– يجب ترك كمية جلد كافية للخياطة بدون شد حتى لا ينفلت الجرح Wound Dehiscence مرة اخرى.

– يجب غلق الفجوة الجراحية بعناية حتى لا يتكون فراغ ميت والذي يكون مهيأ لتكون قيلة مصلية أو دموية التي تؤدي إلى انفلات الجرح.

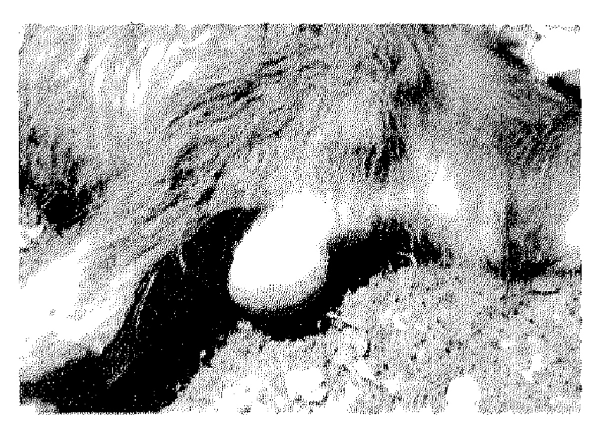
– يجب إيقاف النزيف قبل خياطة الجلد حتى لا تتكون قيلة دموية والتى تؤدي إلى انفلات الجرح.

– الراحة بعد العملية.

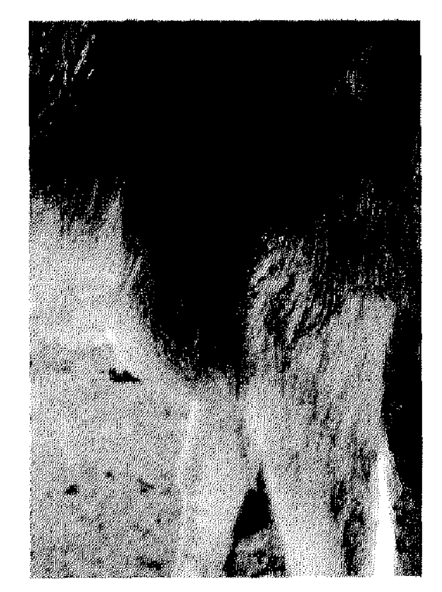
– يجب عمل رباط حول العملية إذا امكن ذلك كما في حالة الجراب عند القوائم لتفادي التورم بعد الجراحة.



شكل رقم (١٢-٦). التهاب الجراب الزلالي أمام الرسغ في ماعز.



شكل رقم (١٢-٧). التهاب الجراب الزلالي أمام القص في عجل جاموسي.



شكل رقم (١٢-٨). التهاب الجراب الزلالي المرفقي في جاموسة.

الباب الثالث

الخراجات، الجيب، الناسور، الموات والغرغرينا

ABSCESSES, SINUS, FISTULA, NECROSIS AND GANGRENE

الفصل الثالث عشر

الخراجات
ABSCESSES

تعتبر الخراجات من أكثر الإصابات شيوعا بين الحيوانات (شكل رقم ١٣-١ الى ١٣-٦)، ويعرف الخراج على أنه تجمع صديدي في تجويف مغلق محدود المساحة داخل الأنسجة، ويتكون الخراج في أي مكان في الجسم، وسببه دخول الجراثيم الصديدية من فتحة في الجلد أو الأغشية المخاطية أو نتيجة حقن مواد مهيجة، ومع الوقت قد يزداد حجم الخراج نتيجة تمدد محتوياته بفعل الجراثيم القيحية والإنزيمات التي تحدث موت وتحطم للأنسجة، ويكون الخراج تجويفا في الأنسجة وذلك بتكسير خلايا تلك الأنسجة وتحويلها إلى قيح.



شكل رقم (١٣-١). خراج في منطقة التقاء الرأس بالرقبة في خروف.



شكل رقم (١٣-٢). خراج عند قاعدة صيوان الأذن في ماعز.



شكل رقم (١٣-٣). خراج تحت الفك السفلي في جمل.



شكل رقم (١٣-٤). خراج في منطقة التقاء الرأس والرقبة في جمل.



شكل رقم (١٣-٥).خراج عند عظم اللوح في ماعز.



شكل رقم (١٣-٦). خراج في الغدة الليمفاوية أما اللوحية في نعجة.

أسباب الخراج Causes

١- قلة المناعة والحيوية في بؤرة موضعية من النسيج لأي سبب كان كالضربة أو الجروح.

٢- عام في مناعة الجسم.

٣- حدوث غزو جرثومي للمنطقة المصابة إما من داخل الحيوان أو من خارجه.

٤- دخول الجراثيم الصديدية من خلال خدش أو فتحة في الجلد أو الأغشية المخاطية.

٥- دخول جسم غريب ملوث إلى أنسجة الجسم من خارج القناة الهضمية أو من داخلها.

٦- إبر الحقن غير المعقمة المستخدمة في الحقن العضلي، وكذلك الإبر ذات القطر الداخلي الكبير والتي تحمل قطعا من الجلد والشعر أثناء دخولها لحقن العضلات.

٧- العدوى بالبكتيريا الصديدية عبر السائل الليمفاوي أو الدم.

تصنيف الخراجات

Classification

أولا: حسب سرعة التكوين According to Duration:

١- خراج حاد ساخن Acute (Hot) Abscess ومنه نوعان: سطحي Superficial ويكون ظاهرا على السطح، وعميق Deep ويكون مدفونا في الأنسجة.

٢- خراج مزمن بارد Chronic (Cold) Abscess ومنه نوعان أيضا: صلب Hard وطري Soft.

ثانيا: حسب نوع القيح According to Nature of Pus:

١- خراج معقم Aseptic or Sterile Abscess نتيجة حقن مواد مهيجة مثل زيت التربنتينا أو الكلورال هيدرات في الأنسجة، ويكون القيح خاليا من الجراثيم وخلايا الدم البيضاء المتعادلة.

٢- خراج ملوث Septic Abscess وفيه نجد أن الجراثيم تمثل أحد مكونات الخراج.

ثالثا: حسب السبب المحدث لتكوين الخراج According to Etiology:

١- خراج تلقائي Idiopathic غير معروف السبب.

٢- خراج عرضي Symptomatic ويكون الخراج عرضة لبعض الأمراض مثل خناق الخيل Strangles.

٣- خراج منتشر (متفشي) حيث ينمو الخراج بالقرب من وعاء دموي وينفجر داخله فتنتشر الجراثيم في الجسم عن طريق الدم.

٤- خراج حساس أو حرج Critical abscess ويكون بجوار منطقة حرجة في جسم الحيوان مثل المفصل أو السرة أو التجويف البطني أو منطقة الغدة النكفية أو الوريد الودجي أو الأعصاب المهمة.

رابعا: حسب موقع الخراج According to Location:

١ - خراج العقد اللمفاوية Lymph Node Abscess.

٢- خراج عضليMuscular Abscess.

٣- خراج عظميBone Abscess.

٤- خراج تحت الجلدSubcutaneous Abscess.

٥- خراج حشويVisceral Abscess.

عملية تكوين الخراج ومكوناته

Pathogenesis

بعد حدوث العدوى بـ ٣-٥ أيام فإن البكتيريا تتكاثر وتفرز سموما محدثة بذلك التهابا حادا حول منطقة العدوى ويتكون في المركز منطقة ميتة Necrotic area تحتوي على الجرثومة المسببة ويتكون الخراج بعد ذلك من تجمع الكرات البيضاء المعلقة في سائل والتي تكون القيح.

يتكون القيح Pus من كرات بيضاء، أنسجة ميتة، إنزيمات وسوائل ليمفية ومصلية والتي تحاط بنسيج حبيبي يشكل طبقة سميكة ناعمة ذات لون قرمزي فاتح يسمى بالجدار القيحي Pyogenic membrane، ولو ترك الخراج لفترة طويلة دون تفريغ فإن السوائل سوف

تمتص منه ويصبح قوامه ثخينا متجبنا Caseation وقد يتكلس Calcified الخراج إذا استمر محتجزا لفترة أطول، وبمجرد تفريغ الخراج فإن الجدار القيحي يتكاثر بسرعة لمليء فراغ الخراج بنسيج حبيبي.

الأعراض Symptoms

١- أعراض الخراج الحاد السطحي Acute Superficial Abscess:

يشاهد الخراج كورم موضعي محدد وصلب ومؤلم، بعد فترة يصبح مركز الورم (الخراج) طريا وجوانبه صلبة، وبعد فترة أطول يصبح المركز شديد الطراوة Pointing وتظهر التموجات Fluctuating دليلا على استعداد القيح للخروج وتكون الأطراف متصلبة، وعادة لا يصاحب الخراج السطحي ارتفاع في درجة حرارة الجسم، ولكن هناك ارتفاعا موضعيا في حرارة الخراج، وقد تتأثر وظيفة العضو المصاب بالخراج.

٢- أعراض الخراج الحاد العميق Acute Deep Abscess:

يتكون الخراج تحت طبقات سميكة من أنسجة الجسم، وهناك ارتفاع في درجة حرارة جسم الحيوان، وهناك منع أو تحديد في حركة الحيوان إذا ظهرت الإصابة في القوائم، وعندما يصل القيح إلى السطح فإن الخراج يظهر خواص النوع السطحي، وقد يؤثر الخراج في الوظائف الطبيعية لبعض الأعضاء بجواره كالحنجرة والمستقيم والحبل الشوكي.

٣- أعراض الخراج المزمن الصلب Chronic Hard Abscess:

يلاحظ وجود ورم مع عدم ظهور أي أعراض للخراج الحاد، ويحاط الورم بنسيج ليفي صلب ونادرا ما تشاهد التموجات، وعادة لا يصاحبه ارتفاع في درجة حرارة الحيوان.

٤- أعراض الخراج المزمن الطري Chronic Soft Abscess:

- يكون الخراج هنا شبيه بالكيسة Cyst إلا أنه قد يصاحبه ارتفاع موضعي طفيف في الحرارة، وله جدار رقيق يحتوي على كمية كبيرة من القيح (شكل رقم ١٣-٩).



شكل رقم (١٣-٧). خراجات متعددة في ضرع ماعز.



شكل رقم (١٣-٨). خراج أسفل العين في غنم.



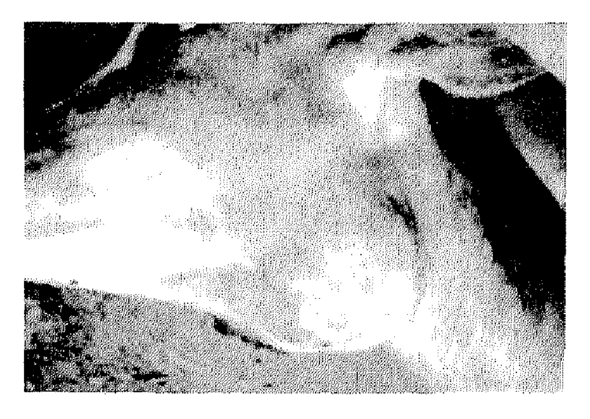
شكل رقم (١٣-٩). خراج مزمن وطري في أسفل البطن في جاموسة.



شكل رقم (١٣-١٠). خراجات متعددة في القائمة الخلفية لجاموسة.



شكل رقم (١٣-١١). خراج أمام مفصل الفخذ لماعز.



شكل رقم (١٣-١٢). خراج في منطقة البلعوم في جاموسة.

تشخيص الخراج Diagnosis

من السهل تشخيص الخراج الحاد السطحي عن طريق أعراضه، أما الخراج الحاد العميق، المزمن الصلب والطري فمن الصعب تشخيصها، ويجب تفريقها عن القيلة الدموية Hematoma، الورم Tumor، الفتاق Hernia، الحويصلة Cyst والتهاب الجرابات الزلالية المصلي Bursitis (أنظر جدول ١٩-١ للتشخيص التفريقي).

ويعتبر استخدام الوخز بالإبرة (البذل الاستكشافي Exploratory puncture)من أسهل الطرق لتشخيص الحالة وأرخصها . كما يمكن استخدام الموجات فوق الصوتية وأشعة إكس في التشخيص.

علاج الخراج Treatment

يعتمد علاج الخراج على ٣ خطوات: الإنضاج، الفتح والتفريغ، التصريف

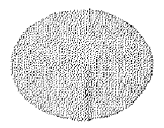
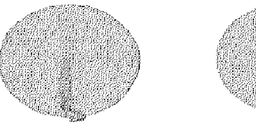
١ - إنضاج الخراج Ripening or Maturation

ومعناه الاسراع في تجميع الصديد في تجويف واحد ليصبح عجيني الملمس في جزئه الأكبر قبل فتحه، يستخدم لذلك الغرض كمادات ماء دافئ، أو مرهم الإكتيول ١٥٪، أو

مرهم اليود ٥٪ يوميا أو مرهم الحراقة ١ : ٨ في حالة الخراج العميق حتى يكتمل النضج ، وقد يؤدي فتح الخراج قبل نضوجه إلى تكوين خراجات جانبية كثيرة قد يفتح بعضها على بعض.

٢- فتح الخراج Opening

يتم شق الخراج من أسفل نقطة (شكل رقم ١٣-١٣) بالمشرط أو سكين الخراج Abscess Lancet (Knife) وذلك بعد تعقيم المنطقة وتوسع فتحته ، تفرغ محتويات الخراج وقد يؤخذ عينة للفحص الميكروبي ثم ندخل الإصبع لفحص وجود أجسام غريبة في تجويفه ، ويغسل تجويف الخراج بمحلول مطهر مثل برمنجنات البوتاسيوم المخففة ١ : ١٠٠٠ أو بماء الأكسجين أو بوفيدون ايودين Bovidone Iodine حتى يصبح خاليا من الصديد ثم يجفف التجويف باستخدام شاش معقم.

شكل رقم (١٣-١٣). رسم توضيحي لمكان فتح الخراج، ووضع فتيل التصريف.

٣- التصريف Drainage

يمس التجويف الداخلي بصبغة يود، ويوضع شريط من الشاش (الفتيل) المشبع بصبغة يود داخل التجويف ويغير كل ٢٤ ساعة. يحدث الشفاء التام عادة خلال ٢-٣ أسبوع.

فوائد الفتيل Drain function

١- يمنع التئام حافتي الجرح لتوفير استمرارية تصريف الصديد والنتح المتبقي في تجويف الخراج.

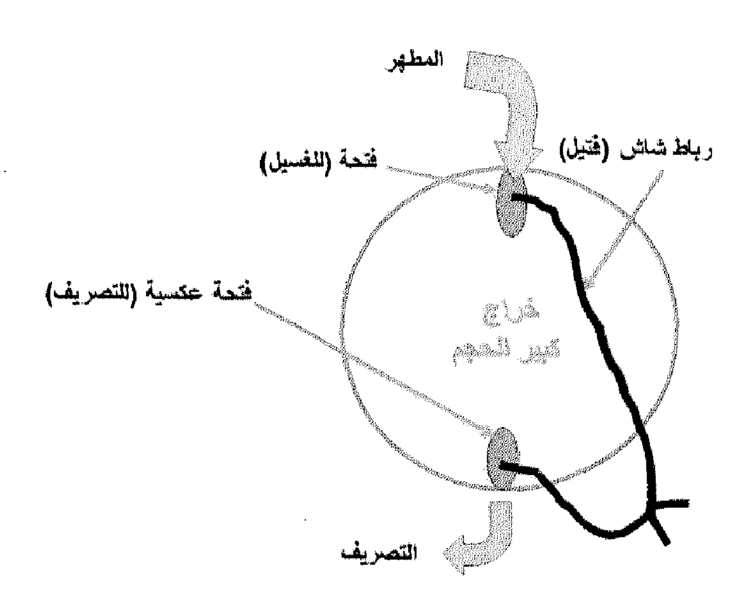
٢- طريقة مفيدة لإيقاف النزف إن وجد.

٣- يمتص الإفرازات النتحية وبواقي الصديد.

٤- تعمل صبغة اليود في الفتيل على قتل الجراثيم المتبقية داخل تجويف الخراج ، بالإضافة إلى تنبيه البطانة لتكوين النسيج الحبيبي الذي يساعد على ملئ التجويف ومن ثم الالتئام.

في بعض الأحيان يتطلب الأمر عمل فتحتين كما في حالة الخراج الكبير (شكل رقم ١٣-١٤) أو الخراجات ذات الجيوب الصديدية العميقة ، حيث تستخدم إحداهما للتصريف (القاصية) والأخرى (الدانية) لإدخال المطهرات والأدوية ، وفي أحيان أخرى نعطي مضادات حيوية بهدف علاج الخراج كما في حالات خراج الضرس.

ولعمل الفتحة المضادة Counter Opening يتم إدخال جفت شرياني طويل أو مسبار من خلال الفتحة الأولى إلى تجويف الخراج ، ومن ثم يتم الضغط عليها ليبرز الجلد وما تحته من أنسجة وذلك لتحديد موقع الفتحة المضادة في أسفل جزء من الخراج، ويشق الجلد والأنسجة عند بروزها فوق الجفت أو المسبار ثم يتم غسيل الخراج بالمطهر وتصريف الصديد.



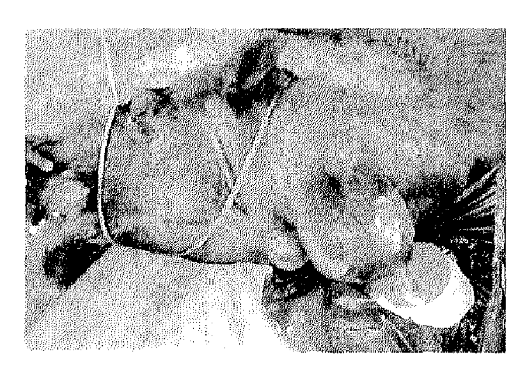
شكل رقم (١٣-١٤). رسم توضيحي يبين طريقة علاج الخراج كبير الحجم.

- علاج الخراج في منطقة حرجة:

عند تواجد الخراج في منطقة حرجة كمنطقة الغدة النكفية (شكل رقم ١٣-١٥) والأماكن التي تتواجد بها تراكيب حساسة كالأوعية الدموية كبيرة الحجم (شكل رقم ١٣-١٦) والأعصاب المهمة، ينصح بتهدئة الحيوان بمركن او مهدئ او مخدر عام تفاديا للحركة المفتجئة، ويجب الحرص الشديد عند فتح هذا الخراج، فيفتح الجلد بمشرط، وتفتح الطبقات التالية بواسطة مقص أو جفت شرياني، فيدخل مغلقا حتى يصل إلى تجويف الخراج فيخرج الصديد حوله ثم يفتح المقص أو الجفت أثناء خروجه لتوسيع الفتحة، ويتم تفريغ الخراج من الصديد والغسيل بالمطهر ثم التصريف بالفتيل الذي يغير يوميا.



شكل رقم (١٣-١٥). خراج في منطقة الغدة النكفية في بقرة.



شكل رقم (١٣-١٦). خراج خلف زاوية الفك السفلي في جمل.

- علاج الخراج المزمن:

إذا كان الخراج صلبا فيتم الإنضاج والفتح بنفس الطريقة السابقة وقد يتطلب الأمر الكحت إذا كان الصديد جافا وكثيفا، ويمس التجويف بصبغة اليود ويغير عليه لعدة أيام إلى أن يلتئم بتكوين النسيج الحبيبي، أما الخراج المتليف فيستوجب الإزالة الجراحية للخراج مثل الورم السرطاني. ويتم فتح الخراج المزمن الطري وتصريفه كما سبق ذكره في علاج الخراج.

الفصل الرابع عشر

الجيب
SINUS

الجيب هو قناة صديدية ذات فتحة واحدة (عمياء) تؤدي إلى تجمع صديدي (شكل رقم ١٤-١ ، ١٤-٢) ليس لها الميل والقدرة على الالتئام دون تدخل جراحي ، وعادة يستغرق العلاج وقتا طويلا. قد يكون للجيب فتحة واحدة أو عدة فتحات على سطح الجلد أو الأغشية المخاطية ، وعادة تكون الفتحة مبطنة بنسيج ظهاري يمنع التئامها ، أما القناة فمبطنة بنسيج حبيبي غير صحي ومحاط من الخارج بنسيج ضام ، وقد يطلق على الجيب في بعض الأحيان ناسور قيحي Purulent Fistula.



شكل رقم (١٤-١). جيب في كفل ناقة.



شكل رقم (١٤-٢). جيب في كفل الناقة السابقة (مقرب).

أسباب حدوثه Causes

- ناتجة عن الجروح الطعنية التي تهمل في العلاج.

- نتيجة لعدم تفريغ الخراج تفريغا كاملا، أو فتح الخراج في موقع خاطئ.

- وجود جسم غريب في عمق الجيب مثل إبرة خياطة أو جسم معدني أو خيط جراحي. إن وجود الجسم الغريب كما في سعدانة الجمل (شكل رقم ١٤-٥) بسبب دخول الشوكة فيها يسبب نزول صديد ولا يشفى الحيوان إلا بعد إزالة الشوكة.

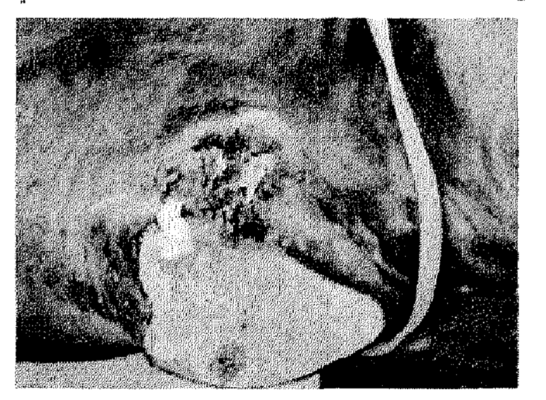
- وجود نسيج متنكرز Necrotic Tissue أو شظية عظمية ميتة Sequestrum في عمق الجيب (شكل رقم ١٤-٣، ١٤-٤).



شكل (١٤-٣). جيب في منطقة الخاصرة اليسرى في جمل.



شكل رقم (١٤-٤). شظية عظمية استخرجت من الجيب في الشكل السابق.



شكل رقم (١٤-٥). جيب فوق سعدانة جمل.

- وجود عدوى نوعية كما في بعض الأمراض مثل السل Tuberclosis أو داء الحارش Actinomycosis أو داء العنقوديات Botryomycosis.

الأعراض Symptoms

قد يكون للجيب فتحة واحدة أو عدة فتحات، وقد تكون فتحة الجيب ضيقة جدا قد تسمح بمرور المسبار Probe فقط، ويخرج قيح ذو رائحة كريهة من تلك الفتحة مع سقوط الشعر حولها، وقد يكون هناك جيوب ثانوية تكون متصلة مع الجيب الأول. إن القيح الغزير يعطى انطباعا عن وجود نخر كبير في المنطقة المصابة، وتختلف صفات الصديد وقوامه حسب الحالات المصادفة فقد يكون ثخينا أو مصليا، وقد يكون رماديا أو احمرا، وقد يحتوى أحيانا على قطع صغيرة من النسيج النخر.

أما قناة الجيب فقد تكون قصيرة ومستقيمة كما في جيب الحافر Hoof Quittor وقد تكون طويلة ومتفرعة وملتوية كما في جيب فتحة الشرج Anal Sinus، وتبطن القناة من الداخل بنسيج حبيبي غير صحي.

وهناك عمق الجيب Depth الذي يحوي عادة مسبب الجيب من أجسام غريبة أو أنسجة ميتة أو شظية عظمية أو شوكة أو طلق ناري.

إن حقن أي سائل (محلول مطهر أو محلول ملح فسيولوجي) في الجيب يعطى فكرة عن سعته وسوف يكشف عن وجود فتحات متصلة معه، وقد ينغلق الجيب لفترات مختلفة فيشكل خراج جديد ينفجر في المنطقة المجاورة ليشكل فتحة أخرى ثم تتكرر الحالة، وهذا الوضع قد يضلل العلاج أحيانا.

علاج الجيب Treatment

أ- توسيع فتحة الخراج أو عمل فتحة مقابلة Counter Opening في أسفل الموضع (يتم إدخال الجفت داخل الجيب لتحديد أسفل نقطة ثم عمل الفتحة فيها) وذلك لتحسين التصريف.

ب- تستخدم المكحتة لكحت محتويات الجيب من صديد وأنسجة متنكرزة والنسيج الحبيبي غير الصحي.

ج- الغيار بواسطة صبغة اليود (تحفيز تكوين النسيج الحبيبي، قتل الجراثيم) أو الفينول.

د- كي الجيب كيميائيا بنترات الفضة أو كبريتات النحاس للحث على انفصال الأنسجة المتنكرزة وسقوطها.

هـ -الكي الحراري للجيب بواسطة إدخال قضيب من الحديد المسخن لدرجة الإحمرار وذلك لفصل الأنسجة المتنكرزة.

و- الشق الطولي لقناة الجيب بالمشرط حتى العمق ثم كحت الجيب بالمطهرات وغسيله .

ز- يمكن الإزالة الجراحية الكاملة للجيب، ويفضل حقن محلول أزرق الميثيلين بتركيز ١٪ قبل الجراحة للتعرف على عمق قنوات الجيب أثناء الإزالة الجراحية.

الفصل الخامس عشر

الناســور
FISTULA

الناسور هو قناة غير طبيعية لها فتحتين إما أن تكون موصلة بين تجويف وتجويف آخر (الناسور المستقيمي المهبلي Recto-vaginal Fistula)، أو بين قناة والسطح الخارجي (ناسور اللبن Milk Fistula واللعاب Salivary Fistula)، أو بين تجويف والسطح الخارجي (ناسور الحارك Wither Fistula).

تصنيف النواسير
Classification of Fistulae

١- حسب النشأة أو المسبب According to the Origin or the Cause:

أ- ناسور وراثي Congenital Fistula: يحدث بسبب خلل في النمو الجنيني ويظهر عند الولادة، مثل ناسور المريطاء Urachal Fistula، ناسور الحلمة Teat Fistula، ناسور الإحليل Urethral Fistula، ناسور الأمعاء Intestinal Fistula.

ب- ناسور مكتسب Acquired Fistula: يحدث نتيجة إصابة رضية أو نتيجة إجراء عملية جراحية على مستوى القنوات الإفرازية أو الإخراجية، مثل الناسور المستقيمي المهبلي

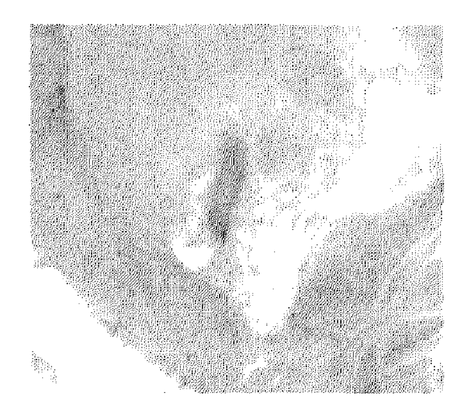
Recto-vaginal Fistula والذي يحدث نتيجة حدوث تمزقات في جدار المهبل مع المستقيم أثناء عسر الولادة أو بسبب تكون خراج في المنطقة الذي يذوب الأنسجة ويصل إلى المهبل، ناسور الأسنان Dental Fistula نتيجة لالتهاب سنخ السن الصديدي فيتحلل الجدار العظمي وأنسجة الشدق لينفتح إلى الخارج (شكل رقم ١٥-٥)، الناسور اللعابي Salivary Fistula نتيجة جرح الغدد اللعابية أو قنواتها (شكل رقم ١٥-١، ١٥-٢)، ناسور اللبن Milk fistula، ناسور المريء Esophageal Fistula، ناسور الأمعاء Intestinal Fistula (شكل رقم ١٥-٣)، ناسور الإحليل Urethral Fistula، ناسور الكرش Ruminal Fistula.

٢- حسب طبيعة الرشح الخارج من الناسور According to the Nature of Secretion or Excretion:

أ- ناسور صديدي Purulent Fistula: مثل ناسور الأسنان Dental Fistula ويكون السائل الذي يخرج من فتحة الناسور قيحا Pus.

ب- ناسور إفرازي Secretory Fistula: ويكون السائل من الإفرازات الطبيعية للجسم مثل اللعاب من الناسور اللعابي Salivary Fistula أو اللبن من ناسور الحلمة أو الناسور اللبني Milk Fistula.

ج- ناسور إخراجي Excretory Fistula: وتكون المادة الخارجة من فتحة الناسور مادة إخراجية كالبول مثل ناسور الإحليل Urethral Fistula أو ناسور المريطاء Urachal Fistula أو البراز مثل الناسور المستقيمي المهبلي Recto-vaginal Fistula أو مادة غذائية مأكولة مثل ناسور الكرش Ruminal Fistula أو مهضومة مثل ناسور الانفحة Abomasal Fistula (شكل رقم ١٥-٤)، والأمعاء Intestinal Fistula.



شكل رقم (١٥-١). ناسور في الضرع (لبني) في ماعز.



شكل رقم (١٥-٢). ناسور في ضرع نعجة نجدية.



شكل رقم (١٥-٣). ناسور معوي في عجل.



شكل رقم (١٥-٤). ناسور إنفحي في خروف.



شكل رقم (١٥-٥). ناسور أسنان (صديدي) في ناقة.

أسباب الناسور Cuases

- أسباب وراثية
- وجود خراج خاصة في المناطق التي تحتوي على غدد كالغدة اللعابية النكفية وقناتها وفي المستقيم
- خطأ في فتح الخراج وتفريغه على مستوى القنوات الإفرازية والإخراجية.

– أسباب رضية كحالة الناسور الشرجي المهبلي حيث يحدث تمزق أو جرح ما بين جدار المهبل والمستقيم عند الولادة أو بسبب وجود خراج بينهما أو كمضاعفة لحالة غياب الشرج وكذلك الحال في ناسور اللبن.

– أخطاء جراحية كعدم الخياطة الجراحية الجيدة للحلمة أو الأمعاء أو الكرش وعدم العناية بها بعد الجراحة مما يؤدي لحدوث نواسير بتلك الأعضاء.

– وجود إصابة معينة كالتهاب سنخ الأسنان الصديدي أو التهاب الجيوب الأنفية الصديدي.

أعراض الناسور Symptoms

– وجود فتحة (فتحات) ضيقة يخرج منها صديد أو سائل صديدي ذو رائحة كريهة (الناسور الصديدي) أو سائل غير صديدي مثل اللبن (الناسور اللبني) أو اللعاب (الناسور اللعابي) أو البراز (الناسور المستقيمي المهبلي) أو البول (ناسور المريطاء او ناسور الإحليل).

– قد يصاحب الناسور علامات الالتهاب مما يؤدي إلى اختفاء الشعر حول الفتحة مع وجود نسيج ليفي (ندبة) حول فتحة الناسور.

تشخيص الناسور Diagnosis

– من الأعراض السالف ذكرها

– يحدد عمق الناسور عن طريق إدخال مسبار (مجس) (وهو عبارة عن سلك عادة من النحاس الطري أو البلاستيك له أطوال مختلفة) في فتحة الناسور لتحديد عمق الناسور واتجاهه.

علاج الناسور Treatment

١– الناسور الصديدي:

– يتم توسيع الفتحة إذا كانت ضيقة ثم يتم كحت جدار الناسور وتعميقه حتى نصل للنسيج الحي ويتم إخراج الجسم الغريب إن وجد ثم يتم تطهير المنطقة تطهيرا قويا ونضع فتيل مشبع باليود ويتم تغيير الفتيل يوميا لمدة لا تقل عن ٣–٥ أيام.

– ويفضل استخراج السن المصاب في حالة ناسور الأسنان لتحسين تصريف الصديد.

٢– الناسور الإفرازي أو الإخراجي: الهدف من العلاج هو غلق فتحة الناسور ويتم ذلك:

– بحقن مواد مهيجة (عقار الدوندرن Dondren) حول الفتحة إذا كانت ضيقة كما في ناسور الحلمة والناسور اللعابي، حيث يساعد ذلك على تكوين نسيج ضام ومن ثم التئام الناسور.

– تطرية حواف Debridement الناسور وتجديدها ثم خياطته في طبقات لإعادة بناء الأنسجة وإرجاعها لطبيعتها بواسطة غرز وخيوط مناسبة كما في حالة الناسور المستقيمي المهبلي والناسور اللعابي والناسور اللبني.

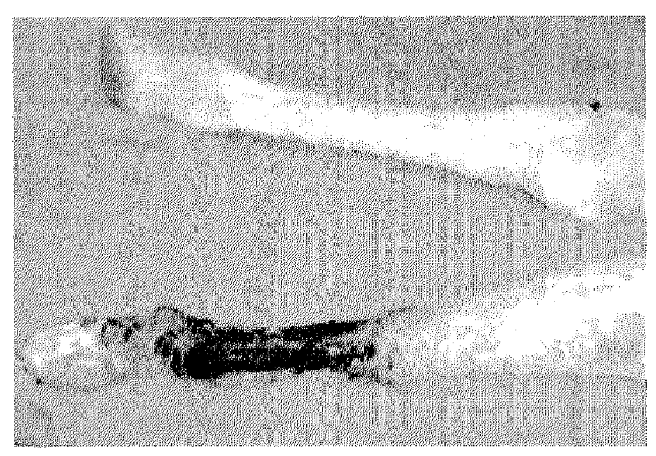
– وفي أحيان كثيرة يتم إزالة الناسور جراحيا كما في الناسور اللعابي وناسور الحلمة بعمل شق مغزلي حول فتحة الناسور ثم الإزالة الجراحية ويتم خياطة طبقات الأنسجة في طبقتين أو ثلاث بالخيط والخياطة المناسبة.

– من الممكن تجفيف الغدة اللعابية وذلك بحقن صبغة يود أو بارافين مسخن لدرجة ٤٠ د.م. وبعد ذلك نستعمل عقار الدوندرن Dondren كما في حالة ناسور قناة الغدة اللعابية النكفية.

الفصل السادس عشر

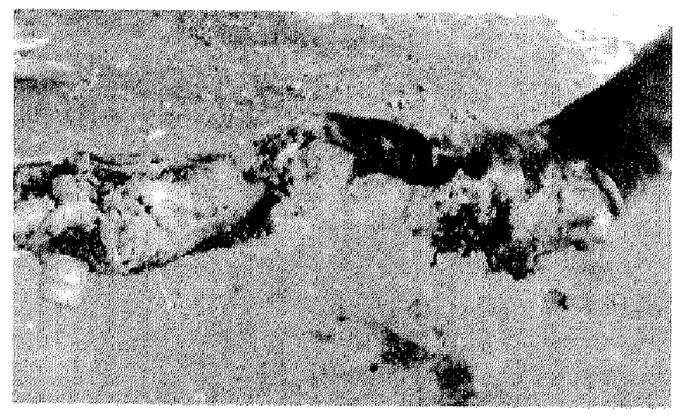
التنـكرز (النـخر) والغرغريـنا (الموات)
NECROSIS & GANGRENE

التنكرز **Necrosis** عبارة عن موت جزء صغير محدود من الأنسجة مع عدم وجود ميكروبات التعفن ويستعمل عادة لوصف موات خلايا الأنسجة الصلبة منها خاصة كالغضاريف والعظام (شكل رقم ١٦-١) حيث تنفصل هذه الخلايا الميتة في صورة انفصال عظمي يسمى شظية Sequestrum.



شكل رقم (١٦-١). تنكرز في منطقة المشط الخلفي لحوار.

الغرغرينا Gangrene عبارة عن موات جزء شبه كامل من الجسم يؤدي عملا فسيولوجيا أثناء اتصال هذا الجزء بالجسم الحي وذلك بسبب توقف التغذية عنه مع وجود ميكروبات التعفن Putrefactive Microorganisms (شكل رقم ١٦-٢)، والغرغرينا تصيب الأنسجة الصلبة والرخوة.



شكل رقم (١٦-٢). غرغرينا في السلاميات والخف لجمل.

علامات الموات:

- عدم وجود نبض شرياني في الجزء الميت
- فقدان الحرارة وبرودة الجزء الميت
- فقدان الحساسية وذلك لموت الخلايا العصبية في الجزء الميت
- انعدام وظيفة العضو أو فسيولوجية العضو
- تغيرات في لون النسيج غالبا إلى اللون الأسود المحمر
- ظهور الخط الفاصل بين النسيج السليم والنسيج الميت

أسباب الغرغرينا Causes

أ- أسباب مباشرة Direct Causes:

١ - عوامل آلية: تتداخل مع العصب أو الوعاء الدموي الذى يزود المنطقة مثل الضغط الناتج عن أدوات الحصان (سرج، رسن) أو استلقاء الحيوان لفترة طويلة، ويطلق عليه أحيانا الموات الرضى Traumatic Gangrene.

٢- عوامل فيزيائية: مثل الحروق، وقضمة الصقيع Frost Bite.

٣- عوامل كيميائية: مثل مرهم الحراقة.

٤- عوامل جرثومية: مثل الإصابة بالوذمة الخبيثة، الجمرة العرضية، العترات الضارية من العقديات أو العنقوديات، جراثيم النخر.

إن الجزء الميت في هذه المنطقة يكون وسطا ملائما لنمو جراثيم التفسخ (التعفن) Putrefactive Organisms وعندها ستتكاثر بسرعة فتظهر على المنطقة أعراض التفسخ، إن وجود السوائل ضمن أنسجة الأعضاء يضعف المقاومة الموضعية لهذه الأنسجة، وعندما تهاجم العترات الضارية من الجراثيم يؤدى ذلك إلى حدوث نخر أو موات.

ب- عوامل غير مباشرة Indirect Causes:

١- إصابات في الأوردة أو الشرايين أو القلب أو الأعصاب.

٢- تغيرات مرضية في الدم مثل بياض الدم Leukemia، مرض السكرى.

٣- فقد المدد الدموي للأنسجة بسبب وضع عصابة إيقاف النزف Tourniquet لفترة طويلة، أو في حالات انغماد الأمعاء Intestinal Inteussusception، أو الفتاقات المختنقة Strangulated Hernias.

ونتيجة لهذه الحالات تنقص تغذية الأنسجة بعد فقدانها التغذية من المدد الدموي والأعصاب فتضعف مقاومتها للأمراض.

أنواع الغرغرينا Types of Gangrene

١- غرغرينا أولية: تحدث نتيجة أسباب مباشرة تؤثر على الأنسجة شبيهة بأسباب الالتهاب ولكن المؤثر أكثر شدة وتأثيره أطول، وتعتبر الجراثيم وسمومها من أهم أسباب الغرغرينا في الحالات الجراحية ومنها ميكروب الحمى الفحمية *Bacillus anthracis*، ميكروب التفحم العضليBlack leg، العترات القوية من المكورات السبحية والعنقودية *Streptococci* and *Staphylocci*.

٢- غرغرينا ثانوية: تنشأ نتيجة ضغط على الشرايين والأعصاب مما يؤدي إلى منع وصول الدم والإحساس إلى المنطقة.

وتصنف الغرغرينا اكلينيكيا (سريريا) إلى:

١- غرغرينا جافة Dry Gangrene: تحدث في الأنسجة قليلة السوائل كالجلد وفيها تتيبس الأنسجة وتجف ويصغر حجمها وقد يصاحب ذلك وجود ،أو عدم وجود تعفن وذلك لقلة وجود السوائل وهذه تحدث عادة في الأطراف. تحدث هذه الحالة لو تم وضع الرباط المطاطي الضاغط لإيقاف النزف Tourniquetعلى القائمة لمدة أطول من ٨ ساعات.

٢- غرغرينا رطبة Moist Gangrene: تحدث في الأنسجة الغنية بالسوائل وفيها تتحلل السوائل بتأثير الجراثيم المتعفنة وينتج عن ذلك سائل مدمم كريه الرائحة وقد يحدث امتصاص لسموم الجراثيم مما يسبب حالة تسمم دموي للحيوان. ومثال لها غرغرينا الضرع (شكل رقم ١٦-٣ الى ١٦-٩).



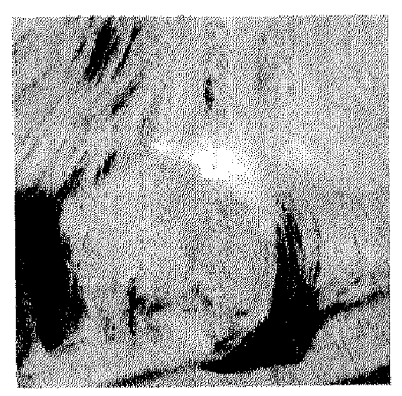
شكل رقم (١٦-٣). غرغرينا في ضرع نعجة نجدية.



شكل رقم (١٦-٤). غرغرينا الضرع بعد محاولة إزالة النسيج الميت.



شكل رقم (١٦-٥). غرغرينا في ضرع ناقة.



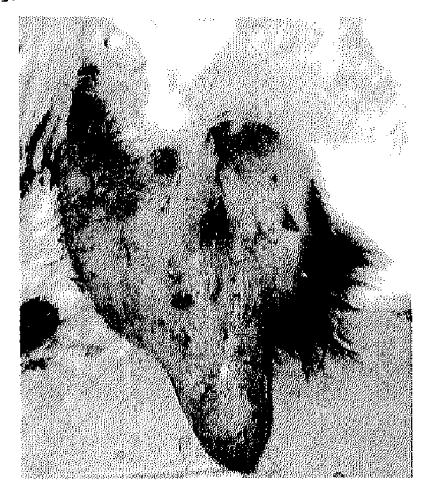
شكل رقم (١٦-٦). غرغرينا في ضرع ماعز.



شكل رقم (١٦-٧). غرغرينا ضرع في ماعز.



شكل رقم (١٦-٨). غرغرينا ضرع الماعز بعد إزالة الجزء الميت.



شكل رقم (١٦-٩). غرغرينا الضرع في نعجة.

الأعراض الموضعية الغرغرينا Local Symptoms of Gangrene

تعتمد شدة الأعراض على الفترة بين ظهور الغرغرينا ووقت عرض الحيوان على الطبيب البيطري، ويحدث في الغرغرينا الجافة انكماش وصغر في الحجم مع الوقت وتظهر تجاعيد بالجلد وجفاف وانتصاب للشعر وقد يكون الشعر قد تساقط من منطقة الإصابة، أما النسيج المصاب بالغرغرينا الرطبة فيظهر متورما وذا لون أسود محمر ويكون مؤلما قبل الموت ولكنه يصبح بارد الملمس بعد الموت، ويخرج منه إفرازات مدممة كريهة الرائحة، وتحاط منطقة الموات بمنطقة التهابية والتي تمثل الخط الفاصل بين النسيج السليم والنسيج الميت وقد ينفصل النسيج الميت ويتكون تحته نسيج حبيبي والذي يبدأ عملية الالتئام وذلك في حالة عدم نفوق الحيوان وقد يحدث بعد الانفصال للجزء الميت قطع في وعاء دموي أو حدوث تدويد (داء النغف) Myiasis في المنطقة.

الأعراض العامة للغرغرينا General Symptoms of Gangrene

يؤدي امتصاص السموم التي تفرزها البكتيريا إلى ظهور الأعراض العامة للغرغرينا، فيحدث ضعف الحيوان مع ارتفاع بسيط في الحرارة في حالة الغرغرينا الجافة، ويحدث في الغرغرينا الرطبة تسمم حاد مع ارتفاع شديد في درجة الحرارة في الساعات الأولى ثم يتبع ذلك في درجة الحرارة إلى الطبيعي أو أقل من الطبيعي، فقدان الشهية، زيادة سرعة النبض والتنفس، إنهاك الحيوان وزيادة تعرقه وتنتهي الحالة بالنفوق إن لم تعالج بسرعة. إن حدوث تسمم للحيوان بسموم الجراثيم قد يؤدي إلى نفوق الحيوان خلال ٢٤-٤٨ ساعة من ظهور أعراض التسمم عليه كما في بعض حالات التهاب الضرع الغرغريني Gangrenous Mastitis في المجترات الصغيرة.

علاج الغرغرينا Treatment

إن الهدف من العلاج هو منع امتداد الغرغرينا إلى الأجزاء السليمة والإسراع في مساعدة الجزء الميت على الانفصال والتقليل من تأثير السموم على الجسم وذلك باتباع الآتي:

- تحسين درجة مقاومة الحيوان وذلك بإعطائه غذاء متكامل سهل الهضم، منبهات، مقويات، مضادات حيوية وخاصة البنسلين، مسكنات ومضادات التهاب.

- استخدام المراهم المهيجة على حواف مكان الإصابة وذلك لإسراع انفصال الجزء الميت في الموات الرطب. إذا كان الموات جافا يمكن الانتظار حتى يتم الانفصال تلقائيا.

- التشريط Scarification وذلك لتسهيل خروج السوائل السامة ثم الغسيل بمطهر قوي لقتل الجراثيم وتقليل إفراز سمومها، ولكن هناك احتمالية انتقال العدوى إلى المناطق السليمة.

- الاستئصال (البتر) الجراحي Surgical Amputation للجزء الميت في الحالات الميؤوسة

الباب الرابع

الكيسات، الفتاقات، السرطانات

CYSTS, HERNIASAND NEOPLASMS

- الفصل السابع عشر: الكيسات
- الفصل الثامن عشر: الفتاقات
- الفصل التاسع عشر: السرطانات

الفصل السابع عشر

الكيسات
CYSTS

الكيسات هي تجاويف مغلقة تحتوي على سائل، أو شبه سائل، أو مادة صلبة (أسنان، شعر)، وتبطن الكيسة بنسيج ظهاري كما في الكيسات الظهارية Epithelial Cysts أو الجلدانية Dermoid Cysts أو بغشاء مخاطي كما في الكيسات المعوية Enterocysts أو بنسيج ليفي Fibrous Tissue كما في الكيسات اللعابية. ويوجد نوعان من الكيسات:

أولا: كيسات خلقية Congenital Cysts: تحدث نتيجة لانزياح براعم جنينية معينة أثناء الحياة الجنينية المبكرة مثل **الحويصلة شبيهة الجلد "الجلدانية" Dermoid Cysts** التي تتواجد تحت الجلد أو بصورة نادرة في المبايض والخصيتين، وتتواجد هذه الكيسات بكثرة في الخيل والإبل والأغنام (شكل رقم ١٧-١٠ الى ١٧-١٢)، وتبطن هذه الكيسة بنسيج ظهاري حرشفي وتحوي هذه الكيسات بعض الملحقات الأولية للجلد مثل الشعر والغدد الدهنية وسوائل طينية الملمس ومواد كرياتينية، **وكيسات سنية Dentigerous Cysts** التي تحتوي على أسنان وتتواجد في أماكن بعيدة عن الفك مثل قاعدة صيوان الأذن في الخيل. وقد تحتوي الكيسة على إفرازات دهنية وأحيانا صديد والذي قد يفتح بدوره مكونا ناسور عند صيوان الأذن.

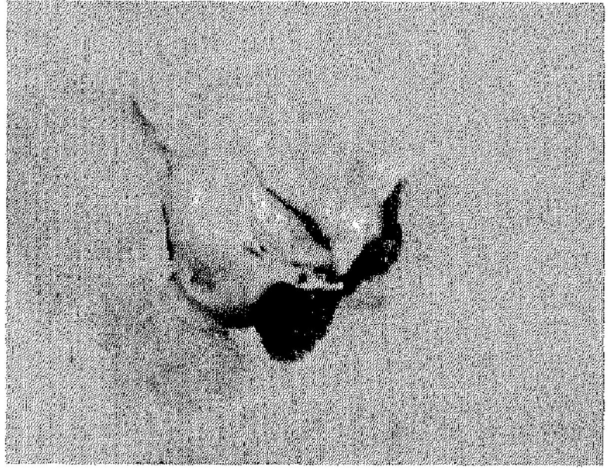
أما **الكيسات البشروية Epidermal Cysts** فتتواجد عند منخر الخيل (شكل رقم ١٧-١ الى ١٧-٣) وقد تصل لحجم بيضة الدجاجة وتحوي خلايا ظهارية ومواد دهنية ، وكانت تسمى هذه الكيسات سابقا بالكيسات الدهنية (عصيدة) Atheromas ، وغالبا لا تسبب تلك الكيسات مشكلات بالتنفس ، ولكن تزال من باب الجراحة التجميلية.



شكل رقم (١٧-١). كيسة بشروية في حصان.



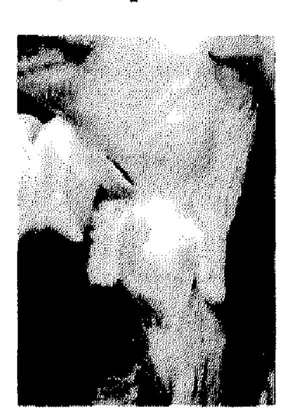
شكل رقم (١٧-٢). صورة مقربة للحالة في الشكل السابق.



شكل رقم (١٧-٣). الكيسة للحالة السابقة بعد الإزالة والفتح.

وهناك **كيسات شرابة الرقبة Wattle (Tassel) Cysts** والذي يتواجد عند قاعدة شرابة الرقبة في الماعز(شكل رقم ١٧-٤ الى ١٧-٦)، ويظهر بعد الولادة أو في الشهور

الأولى من الولادة، ويتكون من جدار رقيق مغطى من الخارج بالجلد ومبطن من الداخل بخلايا ظهارية، ويحوي سائل شفاف.



شكل رقم (١٧-٤). كيسة شرابة الرقبة في ماعز.

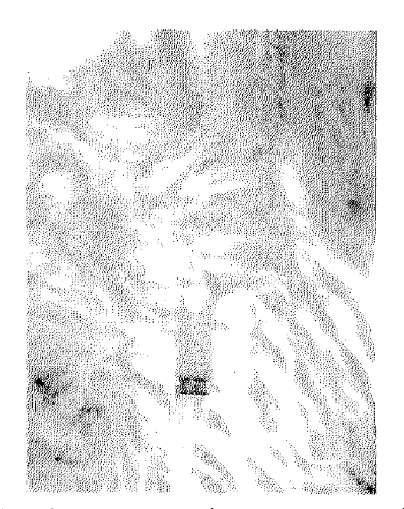


شكل رقم (١٧-٥). كيسة شرابة الرقبة بعد الإزالة الجراحية.



شكل رقم (١٧-٦). الكيسة بعد فتحها.

أما **الكيسة الخيشومية Branchial Cyst** فيمكن ملاحظتها أعلى الرقبة خلف زاوية الفك السفلي في الماشية والكلاب، كما يلاحظ في الكيسة الخيشومية متموضعة على رقبة الإبل(شكل رقم ١٧-٧ الى ١٧-٩)، ويتمثل بورم طري ورجراج عديم الألم متموضعا تحت الجلد، ويحوي سائلا أبيض مثل اللبن أو سائل لزج شفاف كما في الكلاب، وتبطن الكيسة الخيشومية بخلايا طلائية مركبة.



شكل رقم (١٧-٧). كيسة خيشومية في ناقة.



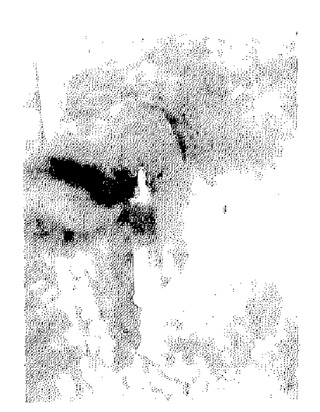


شكل رقم (١٧-٨). كيسة خيشومية في جمل.

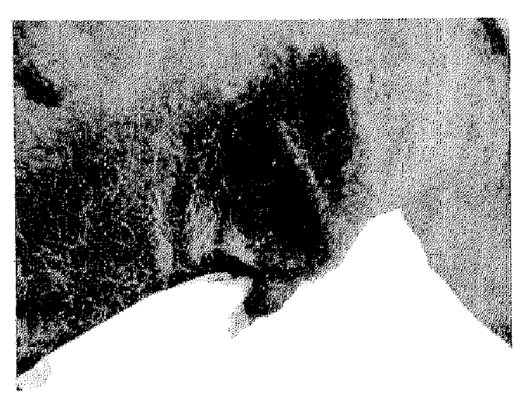


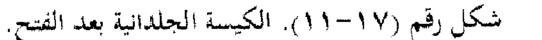
شكل رقم (١٧-٩). كيسة خيشومية في جمل.

وأخيرا **الكيسة الدرقية اللسانية Thyroglossal Cyst** التي تتواجد عند قاعدة اللسان أو البلعوم أو لسان المزمار، وتنتشر بين الأبقار والخيول، وقد يصل حجمها إلى حجم البرتقالة وتحوي سائل لزج مصفر اللون، ويمكن أن تسبب عسرا في التنفس، ويمكن تشخيصها بالمنظار.



شكل رقم (١٧-١٠). كيسة جلدانية في جمل.





شكل رقم (١٧-١١). الكيسة الجلدانية بعد الفتح.



شكل رقم (١٧-١٢). محتويات الكيسة الجلدانية.

علاج الكيسات الخلقية Treatment: هناك خياران للعلاج :

١- فتح الكيسة وتفريغ محتوياتها ثم مس التجويف بصبغة اليود أو محلول الفينول ٥٪ ، ويمكن سحب المحتويات إذا كانت سائلة عبر إبرة واسعة ثم حقن المادة المهيجة.

٢- الإزالة الجراحية للكيسة بالكامل ، وذلك بعمل شق جراحي للجلد بعد التعقيم والتطهير والتخدير ، ومن ثم سلخ الكيسة من الأنسجة المجاورة وإزالتها ، ثم خياطة الجلد.

ثانيا: كيسات مكتسبةAcquired Cysts: تحدث بعد الولادة وتشمل عدة أنواع منها :

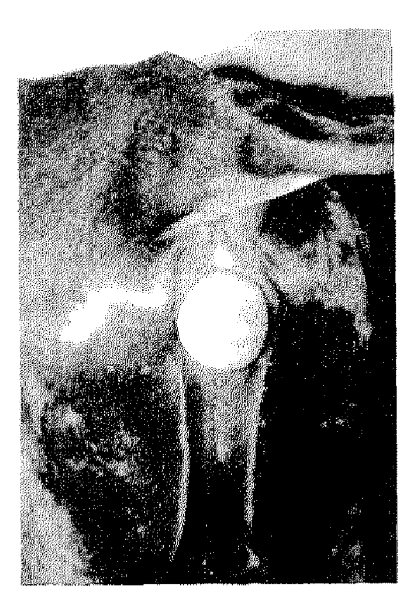
١- الكيسات الاحتباسية Retention Cysts:

تحدث نتيجة انسداد قنوات بعض الغدد فتحتبس إفرازاتها وتتضخم تلك الغدد وقنواتها. هناك عدة أنواع من الكيسات الإحتباسية :

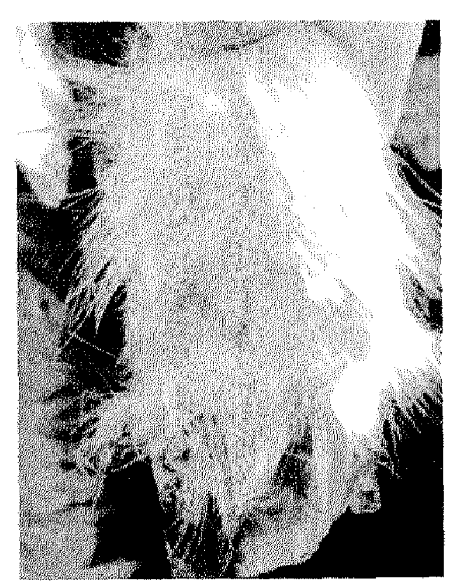
أ- **كيسة غدة بارثولين Bartholin Cyst**: توجد غدد بارثولين عند مدخل الفرج في الحيوانات(شكل رقم ١٧-١٣)، ويختلف عدد فتحاتها حسب نوع الحيوان فهي فتحة واحدة في الأبقار وثمانية فتحات في الخيل، لذا تزيد احتمالية انسداد فتحتها في الأبقار عن الخيل، وعند انسداد القناة تتورم الغدة ويكبر حجمها وتظهر بين شفرتي فرج البقرة، وتحوي سائلا لزجا أبيض اللون وقد يميل إلى الاصفرار.

ب- **كيسة الغدة الميبومية Meibomian Cyst**: يحدث نتيجة انسداد قناة غدة ميبوم التي تقع على حافة جفن العين، وتحتوي هذه الكيسة على مادة متجبنة ويتراوح حجمها من حبة الفاصوليا إلى حجم ثمرة عين الجمل، ويتواجد الكيس على بعد مليمترات من حافة الجفن.

ج- **كيسة القناة المزدوجة العمياء في الأغنام Biflex Canal Cyst in Sheep**: تحدث في الأغنام فقط (غائبة في الماعز) نتيجة لانسداد القناة المزدوجة الواقعة بين ظلفي قدم الأغنام (١٧-١٤)، ويصل حجمها إلى حجم البيضة وتحوي مادة دهنية.



شكل رقم (١٧-١٣). كيسة غدة بارثولين في بقرة.



شكل رقم (١٧-١٤). كيسة القناة المزدوجة العمياء في الأغنام.

د- **كيسات الأغشية المخاطية Mucous Membrane Cysts**: يؤدي انسداد قنوات الغدد المخاطية إلى حدوث هذه الكيسات، وتلاحظ بكثرة في التجويف الفمي للأبقار والخيل، وغالبا ما تشاهد في الغشاء المخاطي للشفة السفلى وتحت اللسان وعلى جانبيه، وقد تتواجد في الغشاء المخاطي للمستقيم في الخيل والمهبل في الأبقار، وهي كيسات صغيرة الحجم مستديرة أو بيضاوية الشكل ومملوءة بسائل مخاطي.

٢- الكيسات النضحية Exudation Cysts:

تحدث الكيسات النضحية نتيجة لالتهاب الغلالة الغمدية المزمن بعد الشفاء من عملية الخصي فيتكون النضح الالتهابي الذي يكون ورما يشبه الخصية، وقد تحدث الكيسات النضحية نتيجة وجود جسم غريب في عمق الجرح بعد شفائه مثل الطلق الناري. وهناك أيضا كيسات الغدة الدرقية Thyroid Cysts والتي تحدث بكثرة في الأبقار (شكل رقم ١٧-١٥) والماعز وتتحول فيها الغدة الدرقية إلى كيس ممتليء بسائل مميز بلونه البنفسجي عند البذل الاستكشافي.



شكل رقم (١٧-١٥). كيسة الغدة الدرقية في بقرة.

٣- الكيسات الطفيلية Parasitic Cysts:

تعتبر هذه الكيسات كاذبة لأن جسم الحيوان يحيطها بنسيج ليفي، وتتكون هذه الكيسات نتيجة تواجد أحد أطوار بعض الطفيليات مثل كيسات المرأسة المخية Coenuruscerebralis في مخ الأغنام والأبقار، وكيسات الديدان الشريطية في الأبقار

والخنازير والتي تتواجد في عضلة القلب والعضلة الماضغة، وكيسات هيداتيد Hydatid Cysts التي تتواجد في التجويف البطني والتي قد يصل حجمها من الكبر بحيث يملأ تجويف الجسم بالكامل، وكذلك كيسات المشوكة Echinococcus في الطحال والكبد والرئة والعضلات وتحت الغشاء البريتوني.

٤- الكيسات التحللية (التنكسية) Degenerative Cysts:

تنتج هذه الكيسات عن حقن مادة مهيجة في العضلات أو حقن مواد كيميائية (عقاقير) يصعب امتصاصها، فتتكون تجاويف تحاط بنسيج حبيبي والذي يتحول لنسيج ليفي، لذلك تعد هذه الكيسات كيسات كاذبة لأنها غير محاطة بنسيج ظهاري. وهناك كيسات الأورام السرطانية Tumor Cysts نتيجة تحلل الأنسجة المصابة بالأورام السرطانية. وهناك أيضا كيسات العظام Bone Cysts والتي تحدث في الصفيحة العظمية تحت الغضاريف المفصلية Subchondral Bone في الخيل والكلاب، وتحوي هذه الكيسات بعض السوائل وتكون مبطنة من الداخل بغشاء مصلي وقد تكون متصلة بتجويف المفصل أحيانا.

علاج الكيسات المكتسبة Treatment:

١- فتح الكيسة وتفريغ محتوياتها ثم مسها بصبغة اليود أو حمض الفينول ٥٪.

٢- الإزالة الكاملة للكيسة جراحيا كأنها ورم سرطاني.

٣- كحت جدار الكيسة (الكيسات العظمية) من الداخل ومن ثم حقن نسيج عظمي إسفنجي Cancelluos Bone Grafting داخلها للمساعدة على إكمال النمو.

٤- الكيسات المعنقة يمكن استئصالها بسهولة.

٥- يمكن علاج كيسات المبايض والخصيات بإزالة المبايض جراحيا أو إجراء عملية الخصي، أو تفريغ محتويات كيسات الصفن.

الفصل الثامن عشر

الفتاقات
HERNIAS

يعرف الفتق(شكل رقم ١٨-١ الى ١٨-١٤) على أنه خروج أو بروز جزء من محتويات البطن أو الحوض من خلال فتحة طبيعية أو غير طبيعية في عضلات البطن أو الحوض مع سلامة طبقة البريتون والجلد. ويتكون الفتق من ثلاثة أجزاء: فتحة الفتق (Hernial Opening Ring)، محتويات الفتق Hernial Contents، جدار (كيس) الفتق Hernial Sac.

مكونات الفتق
Structure of Hernia

يتكون الفتق من ثلاثة مكونات أساسية هي:

١ – فتحة الفتق (Hernial Opening Ring): تمر محتويات الفتق من خلال فتحة يطلق عليها فتحة الفتق والتي قد تكون فتحة طبيعية في جسم الحيوان كفتحة السرة Umbilicus والتي لم يكتمل غلقها بعد الولادة أو بشكل قناة طبيعية كما في القناة الإربية Inguinal Canal، وقد تكون فتحة الفتق ناتجة عن تمزق في عضلات جدار البطن كما في الفتق البطني Abdominal Hernia أو تمزق في جدار الحجاب الحاجز كما في الفتق الحجابي

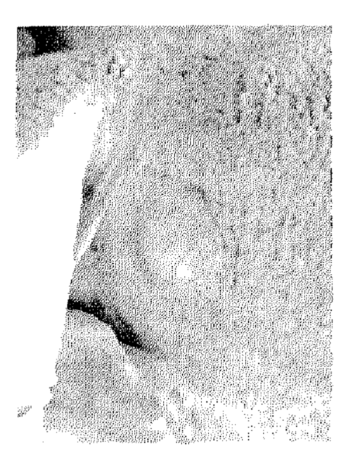
Diaphragmatic Hernia. ويلاحظ أن فتحة الفتق تأخذ أشكالا عدة فقد تكون دائرية الشكل أو بيضاوية أو مغزلية أو مثل الشق Slit-like أو على هيئة قناة.

٢- جدار (كيس) الفتق HernialSac : ويتكون من طبقتين، طبقة خارجية (الجدار الخارجي) ويتمثل في الجلد، وطبقة داخلية (الجدار الداخلي) ويتمثل بالغشاء البريتوني (الصفاق)، وقد يفتقر جدار الفتق لأحد طبقتيه كما في الفتق البطني الذي يتمزق فيه الغشاء البريتوني ويصبح الجلد هو كيس الفتق، وقد يفتقر الفتق للجلد كما في الفتق الحجابي الذي يتكون جداره من طبقة البريتون وغشاء الجنب (البلورا)، ويعتبر الفتق الحجابي من الفتاقات الداخلية التي لايمكن رؤيتها بالعين ولكن يمكن تشخيصها بوسائل أخرى كالأشعة السينية.

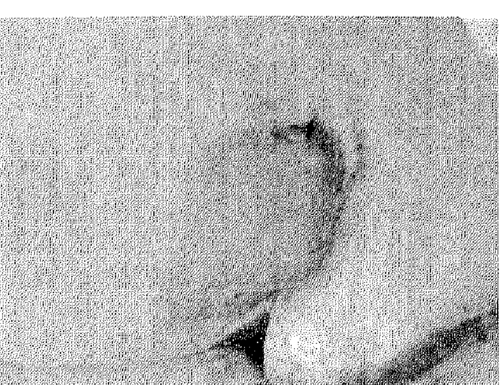
٣- محتويات الفتق Hernial Contents : وهي جزء من محتويات التجويف البطني أو الحوضي والتي تمر من خلال فتحة الفتق لتملأ كيس الفتق، فقد تكون المحتويات أجزاء من المساريقا، أمعاء، معدة، طحال، مثانة بولية، رحم، كبد ... الخ.



شكل رقم (١٨-١). فتق أسفل البطن في جمل .



شكل رقم (١٨-٢). فتق بطني في أسفل الخاصرة في ناقة.

شكل رقم (١٨-٣). فتق بطني في ناقة أسفل الخاصرة اليسرى (يمين) واليمنى (يسار).

أسباب الفتق Causes of Hernias

١- أسباب وراثية Inherited أو خلقية Congenital: والتي تحدث في الأيام أو الأسابيع الأولي من الولادة وأمثلتها الفتق السري Umbilical Hernia ، والفتق الإربي Inguinal Hernia والفتق الصفني Scrotal Hernia.

٢- أسباب مكتسبة Acquired: نتيجة الرض بآلة غير حادة Blunt Object مثل العصا الغليظة أو النطح أو الرفس، والذي يؤدي إلى تمزق العضلات في جدار البطن أو جدار التجويف الحوضي بدون تمزق الجلد والصفاق، وأمثلتها الفتق البطني Abdominal Hernia، الفتق العجاني Perineal Hernia.

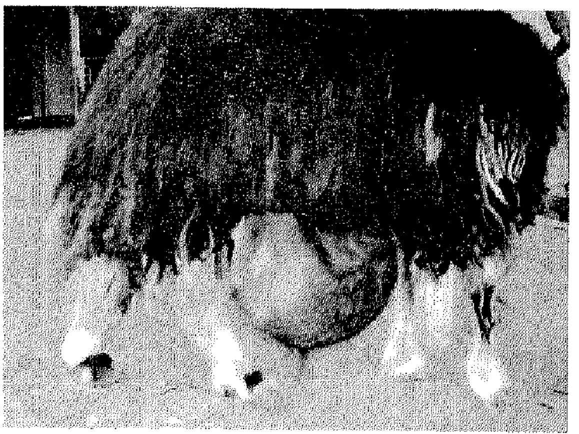
تصنيف الفتق
Classification of Hernias

١- حسب تطوره According to Development:

انظر الأسباب.:

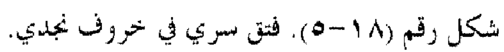
أ- فتق وراثي Inherited or congenital: يحدث في الأيام أو الأسابيع الأولي من الولادة مثل الفتق السري والإربي والصفني.

ب- فتق مكتسب Acquired: يحدث نتيجة للرض عادة بآلة غير حادة مثل الفتق البطني والعجاني.



شكل رقم (١٨-٤). فتق بطني في نعجة نجدية.





شكل رقم (١٨-٥). فتق سري في خروف نجدي.

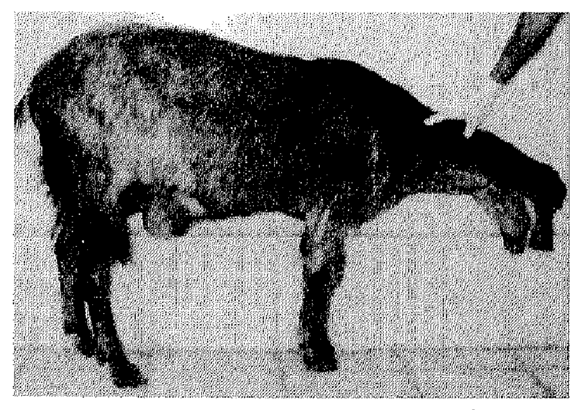
٢- حسب موقعه According to Location:

أ- فتق خارجي External Hernia : والذي يظهر على السطح الخارجي لجسم الحيوان ويمكن رؤيته بالعين مثل الفتق السري، الإربي، الصفني، البطني، العجاني.

ب- فتق داخلي Internal Hernia : والذي لايمكن رؤيته بالعين لعدم وجوده على السطح الخارجي لجسم الحيوان مثل الفتق الحجابي (فتق الحجاب الحاجز) Diaphragmatic Hernia.



شكل رقم (١٨-٦). فتق بطني في ماعز.



شكل رقم (١٨-٧). فتق بطني في ماعز.

٣- حسب الأعراض According to Clinical Symptoms:

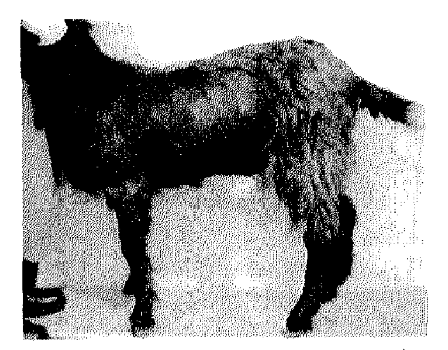
أ- فتق قابل للرد (رجعي) Reducible Hernia : وهو الفتق الذي يمكن إرجاع محتوياته لوضعها الطبيعي داخل تجويف البطن أو الحوض من خلال فتحة الفتق بدون جراحة.

ب- فتق غير قابل للرد (غير رجعي) Irreducible Hernia: وهو الفتق الذي لا يمكن إرجاع محتوياته إلى وضعها الطبيعي من خلال فتحة الفتق بدون جراحة وينقسم إلى:

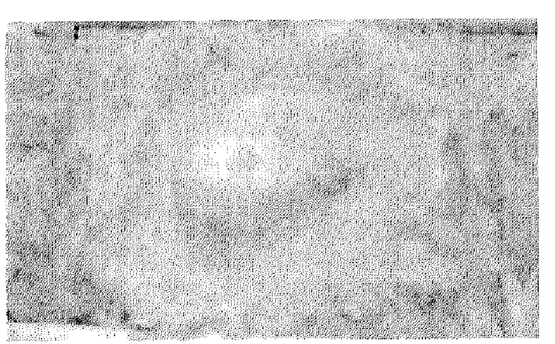
- فتق منحشر Incarcerated Hernia: هو الفتق الذي لا يمكن إرجاع محتوياته بسبب كبر حجمها إذا ما قورنت بفتحة الفتق الصغيرة، ويلاحظ سلامة المدد الدموي لمحتويات الفتق رغم كبر حجمها.

- فتق مختنق Strangulated Hernia: هنا عدم رجوع محتويات الفتق يصاحبه عرقلة للمدد الدموي الخاص بمحتوياته بسبب ضغط فتحة الفتق الضيقة على المحتويات أثناء مرورها من خلال الفتحة ويسبب هذا غرغرينا في محتويات الفتق.

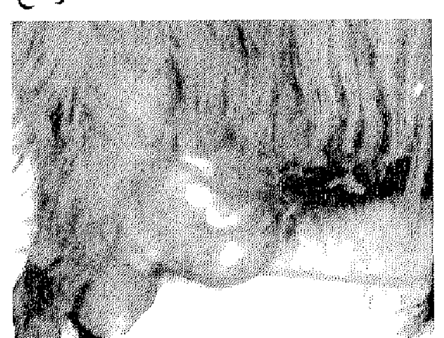
- فتق مع التصاقات Hernia with Adhesions: تنشأ الالتصاقات بين محتويات الفتق والكيس الداخلي للفتق (الصفاق) وبين الكيس الخارجي والكيس الداخلي للفتق مما يمنع رجوع المحتويات إلى وضعها الطبيعي، وتتكون الالتصاقات بسبب الرض المتكرر للفتق والذي يبدأ كنسيج فيبريني ثم يتحول إلى نسيج ليفي بمرور الوقت.



شكل رقم (١٨-٨). فتق سري في ماعز.



شكل رقم (١٨-٩). فتق سري في خروف نعيمي بعد وضع الحيوان على ظهرة.



شكل رقم (١٨-١٠). فتق بطني أمام الضرع في ماعز.

٤- حسب طبيعة المحتويات According to Nature of Contents:

قد يسمى الفتق بحسب مكوناته ، فهناك الفتق المعوي Enterocele، المعدي Gastrocele، الثربي Epiplocele ، الرحمي Hystrocele، المثاني Vesicocele ... وهكذا.



شكل رقم (١٨-١١). فتق صفني في خروف نعيمي.



شكل رقم (١٨-١٢). فتق بطني في بقرة.



شكل رقم (١٨-١٣). فتق بطني في نعجة.



شكل رقم (١٨-١٤). فتق سري في عجل لاحظ وضع فتحة القلفة بالنسبة للفتق.



شكل رقم (١٨-١٥). فتق سري في بقرة.

التشخيص Diagnosis

يمكن تشخيص الفتق الخارجي بسهولة من خلال ملاحظة الورم الموجود على مستوى البطن أو الحوض والذي يختلف في الحجم، وقد يكون معنق أو غير معنق، وذا ملمس طري (عجيني)، ومن الممكن تحسس فتحة الفتق وكذلك الجدارين الداخلي والخارجي بين إصبعين ويمكن كذلك حس المحتويات، كما يمكن سماع الحركة الدودية للأمعاء إذا كان المحتوى أمعاء، ويمكن سماع الصوت الطبلي بالقرع إذا كان المحتوي معدة أو أمعاء، وقد تكون هناك أعراض للمغص في حالات الفتق الإربي، ويمكن رد الفتق الراجع ويستحيل رد الفتق غير القابل للرد.

أما الفتق الداخلي فلا يمكن تشخيصه بالعين ولكن هناك بعض الأعراض المميزة للفتق الداخلي (الفتق الحجابي) ، كما يمكن تأكيد التشخيص باستخدام الوسائل المساعدة كالأشعة السينية. ويجب تفريق الفتق الخارجي عن الخراج والقيلة الدموية والأكياس والأورام السرطانية (انظر جدول ١٩-١).

علاج الفتق

Treatment of Hernias

العلاج غير الجراحي Non-surgical Treatment: يمكن إجراء هذا العلاج في حالات الفتق ذي الفتحة الصغيرة ولكنه قد ينجح في بعض الأحيان ويفشل في أحيان أخرى مستوجبا العلاج الجراحي.

١- الانتظار حتى يكبر الحيوان كما في حالات الفتق السري حيث يمكن أن تنغلق فتحة السرة تلقائيا بدون تدخل جراحي.

٢- استخدام الحزام كما في الفتق السري للمساعدة في إرجاع محتويات الفتق والسماح بانغلاق فتحة السرة. ويمكن وضع حشوة من القطن والشاش بين الحزام والفتق للمساعدة في إرجاعه والحصول على نتائج أفضل.

٣- عمل حلقة دائرية ووضعها على الفتق والربط حولها للمساعدة في إرجاع محتويات الفتق.

٤- كي المنطقة أو استعمال مرهم الحراقة لإحداث التهاب عند الفتق ومن ثم تكون نسيج ليفي يغلق فتحة الفتق.

٥- عمل إبرتين Skewers على شكل حرف X ثم الربط بخيوط لمنع سقوطها ولتساعد في إرجاع محتويات الفتق.

العلاج الجراحي Surgical Treatment: ويعتبر العلاج الأمثل للفتاقات وخصوصا إذا لم تستجب للعلاج غير الجراحي. إن الهدف من الجراحة هنا هو إرجاع محتويات الفتق لوضعها التشريحي الطبيعي وغلق فتحة الفتق بالخياطة، كما أن إصلاح مضاعفات الفتق إن وجدت مثل موات (تنكرز) جزء أو كل محتويات الفتق يعتبر من أهم أهداف العلاج الجراحي. ويشمل العلاج الجراحي الخطوات الآتية:

١- تصويم الحيوان لمدة ١٢ ساعة للحيوانات الصغيرة و٢٤ إلى ٤٨ ساعة في المجترات.

٢- تعقيم مكان العملية بعد حلاقة الشعر.

٣- ترنيق أو تسكين الحيوان حسب درجة شراسته ثم تخدير مكان الفتح الجراحي تخديرا موضعيا بطريقة الارتشاح المجالي مستخدما المخدر الموضعي، كما يمكن استخدام التخدير العام كما في الكلاب والقطط والخيل.

٤- عمل شق جراحيفي الجلد بشكل مغزلي عند منطقة الفتق. يفضل عمل شق جراحي مزدوج بشكل حرفي V مقلوبة (أو بشكل هلال) في حالة الفتق السري في الذكور.

٥- تسليك الجدار الخارجي (الجلد) للفتق من الجدار الداخلي (الصفاق) بغية الإرجاع المغلق Closed Reduction لمحتويات الفتق (شكل رقم ١٨-١٦)، ويمكن فتح الصفاق لعمل إرجاع مفتوح Open Reduction لمحتويات الفتق. يعتبر الإرجاع المغلق مفضلا للفتاقات قابلة الإرجاع مع سلامة محتوياتها وخصوصا في ظروف الجراحة الحقلية التي لا تتوفر بها شروط التعقيم والتطهير المناسبة للجراحة، كما أنها تختزل مدة الجراحة في بعض

الأحيان. أما الرد المفتوح فيعتبر ميزة في الفتاقات غير القابلة للإرجاع والمصحوبة بالتصاقات أو بتنكرز جزء من محتويات الفتق بحيث تسمح للجراح بفحص محتويات الفتق وعمل الإجراء اللازم لإصلاح أي ضرر لتلك المحتويات.



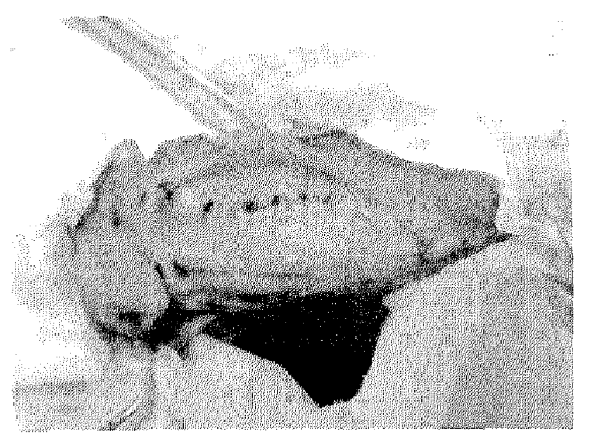
شكل رقم (١٨-١٦). سلخ الكيس الداخلي عن الكيس الخارجي للفتق بعد الشق الجراحي.

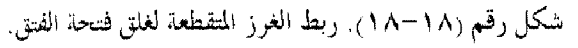
٦- إرجاع المحتويات مع الجدار الداخلي عند الرد المغلق، أو رد المحتويات بعد إصلاح أي تلف بها إن وجد مثل استئصال الثرب المتنكرز أو جزء من الأمعاء Entrectomy المتنكرزة ومن ثم توصيل الأمعاء ببعضها Anastomosis.

٧- يتم خياطة فتحة الفتق Hernioraphy باستخدام خيوط جراحية ممتصة أو غير ممتصة (يجب تعقيم الخيط غير الممتص جيدا) باستخدام غرز متقطعة بسيطة (شكل رقم ١٨-١٧، ١٨-١٨) أو تنجيدية أفقية أو غرز متراكبة Overlapping.



شكل رقم (١٨-١٧). وضع الغرز المتقطعة البسيطة قبل الربط لغلق فتحة الفتق.





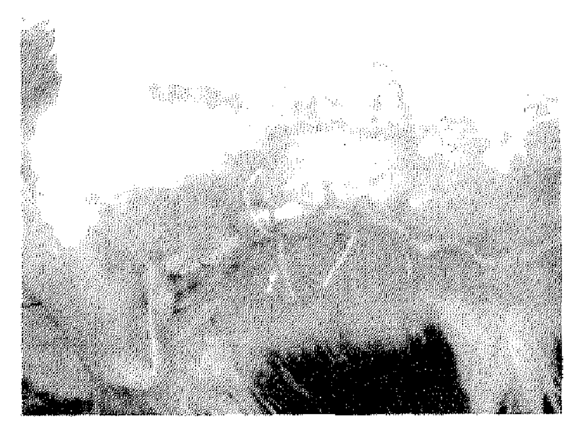
شكل رقم (١٨-١٨). ربط الغرز المتقطعة لغلق فتحة الفتق.

٨- إذا كانت فتحة الفتق ضيقة والمحتويات غير قابلة للإرجاع (فتق منحشر)فيمكن هنا فتح الجدار الداخلي للفتق مع توسيع فتحة الفتق Herniotomy ثم ترجع المحتويات وبعدها تخاط فتحة الفتق.

٩- لو كانت فتحة الفتق كبيرة فإنه من الممكن وضع شبكة Polypropylene Mesh والتي تخاط مع حواف فتحة الفتق بغرز متقطعة بسيطة أو تنجيدية أفقية. يلاحظ أنه من السهل خياطة فتحة الفتق مهما كانت كبيرة في المجترات الصغيرة، أما الخيل والإبل فمن الصعب خياطة فتحة الفتق التي تزيد عن حجم أربعة أصابع والتي تحتاج إلى شبكة لإغلاق فتحة الفتق.

١٠- في حالات الفتق الإربي فمن المستحب إجراء خصي في الجانب المصاب قبل خياطة الفتحة (الحلقة) الخارجية للقناة الإربية لتجنب حدوث مضاعفات بعد الجراحة والتي تنتج عن الضغط على الحبل المنوي ومايتبعه من التهاب وتورم الخصية.

١١- خياطة النسيج التحت جلدي بخيط قابل للامتصاص، ثم خياطة الجلد بخيط غير قابل للامتصاص(شكل رقم ١٨-١٩).



شكل رقم (١٨-١٩). خياطة الجلد بغرز متقطعة بسيطة.

١٢- يلاحظ أن وضع الحيوان أثناء الجراحة قد يساعد الجراح في إرجاع محتويات الفتق بسهولة، فإذا كان هناك فتق سري أو أسفل البطن فيوضع الحيوان فوق طاولة الجراحة في وضع الرقود الظهري، أما الفتق الإربي فيفضل وضع الرقود الظهري مع خفض مقدمة الحيوان عن مؤخرته لتسهيل الإرجاع، ويحتاج الفتق البطني الوحشي (الجانبي) إلى وضع الحيوان في وضع الرقود الوحشي بحيث يكون مكان الجراحة لأعلى.

المضاعفات بعد علاج الفتق Complications

١- غلق غير سوي للجرح

٢- تمزق الخيوط الجراحية نتيجة الشد الزائد للعضلات عند فتحة الفتق وخصوصا مع ثقل وزن الأحشاء، وهنا يجب استخدام خيط غير ممتص قوي لتجنب حدوث هذه المضاعفات.

٣- الخمج، التهاب البريتون في حالات الإرجاع المفتوح تحت ظروف الجراحة الحقلية غير كاملة التعقيم، ويفضل هنا عمل الإرجاع المغلق لمحتويات الفتق.

٤- تكون فتق آخر وذلك في حالة ضعف عضلات البطن.

٥- تورم في منطقة الفتق نتيجة عدم الإيقاف الجيد للنزف بربط الأوعية الدموية، ونتيجة أيضا عدم الخياطة الجيدة وترك فراغ ميت Dead Space بين مستويات الأنسجة المختلفة.

الفصل التاسع عشر

السرطانات (الأورام)
NEOPLASMS (TUMORS)

السرطان هو تكاثر غير محكوم وبدون هدف للخلايا، وهو أكثر حدوثًا في آكلات اللحوم، ويلاحظ أن الخيل والماشية أكثر إصابة من الأغنام والماعز، والحيوانات المعمرة أكثر إصابة من الحيوانات اليافعة. وقد لوحظ كثرة إصابة الأغنام والماعز بالأورام السرطانية الخارجية في المنطقة الوسطى والشرقية من المملكة العربية السعودية، وخاصة الأغنام ذات لون الصوف الفاتح كسلالة الأغنام النعيمي والماعز ذات الشعر الأصفر الذهبي أو الأبيض (شكل رقم ١٩-١ الى ١٩-٣٠).

الأسباب Causes

من المعروف حتى الآن أن أسباب السرطانات غير مفهومة ولكن هناك بعض النظريات والتفسيرات عن مسبباتها.

يعتبر تلوث البيئة بالإشعاعات الضارة والمواد الكيمائية التي تلوث الغذاء من أهم أسباب إصابة الحيوانات بالسرطان، كما وجد أن تعرض الحيوانات قليلة الصبغة بالجلد (ذات اللون الأبيض) لأشعة الشمس وخاصة الأشعة فوق البنفسجية لفترات طويلة يهيئها للإصابة بالسرطان. كما أن الهرمونات قد تلعب دورا كمسببات للسرطان ولكن لم يثبت ذلك بالدليل القاطع، فقد لوحظ أن سرطان الثدي منتشر في الكلبات بينما ينتشر سرطان

البروستاتا في ذكور الكلاب والذي قد يشفي بعد الخصي، ويظهر سرطان الرحم في الأفراس المصابة بدورات لا إباضية نتيجة الإفراز المستمر للإستروجين.

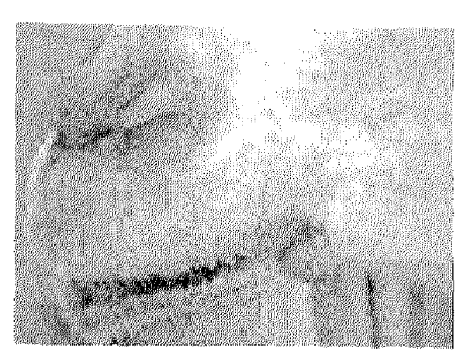
قد تكون بعض الفيروسات مثل فيروس الورم الحليمي Papilloma Virus من المسببات. ويلاحظ أن الأورام الحميدة Benign Tumors تصيب الحيوانات اليافعة بينما تصيب السرطانات الخبيثة Malignant Tumors الحيوانات المعمرة.

التصنيف

Classification

١- ورم حميد Benign Tumor :

يصيب الورم أماكن محددة من الجسم ويكون الورم محدودا بحافظة، وذا نمو بطيء ولا يحدث ارتشاح في الأنسجة المجاورة، ولا يعود بعد الاستئصال الجراحي، ولا يتقرح سطحه الخارجي (شكل رقم ١٩-١، ١٩-٢).



شكل رقم (١٩-١). ورم سرطاني حميد في ناقة.



شكل رقم (١٩-٢). ورم سرطاني حميد في ماعز.

٢- ورم (سرطان) خبيث Malignant Tumor:

يكون الورم السرطاني غير محدود، وذا نمو سريع ويحدث ارتشاح إلى الأنسجة المجاورة، ويعاود الحدوث بعد العلاج الجراحي، كما يلاحظ أن خلايا الورم الخبيث قد تنتقل Metastasis مع الليمف أو الدم إلى الأعضاء الداخلية الحشوية كالكبد والرئتين والغدد الليمفاوية مؤدية إلى ظهور أورام سرطانية ثانوية بها مما يصعب العلاج.

ويلاحظ وجود تقرحات مع سرطان الجلد الخبيث مع احتمالية حدوث عدوي لتلك التقرحات مما يفاقم من الحالة.



شكل (١٩-٣). سرطان الخلية الحرشفية في عين ماعز سوري.

شكل رقم (١٩-٤). سرطان الخلية الحرشفية في نعجة نجدية.



شكل رقم (١٩-٥). سرطان الخلية الحرشفية في نعجة نجدية.



شكل رقم (١٩-٦). ورم سرطاني في الجفن السفلي لماعز.

أنواع الأورام Varieties of Tumors

هناك أنواع من السرطانات الحميدة كالورم الليفي Fibroma، الورم الغضروفي Chondroma، الورم العقدي الليمفي Lymphadenoma، الورم العظمي Osteoma، الورم المخاطي Myxoma.

وهناك أنواع من الأورام السرطانية الخبيثة كالغرن Sarcoma، الورم العقدي الليمفي الخبيث Lymphadenocarcinoma، سرطان الخلية الحرشفية Squamous Cell Carcinoma، سرطانة ميلانية Melanocarcinoma.



شكل (١٩-٧). ورم سرطاني في شرج وفرج ماعز.



شكل رقم (١٩-٨). ورم سرطاني أسفل الخاصرة في نعجة نعيمي.



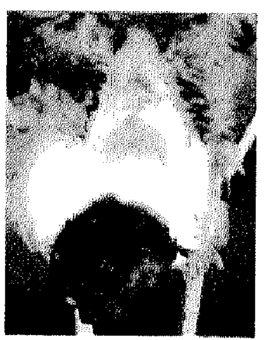
شكل رقم (١٩-٩). ورم سرطاني أسفل الخاصرة في نعجة نعيمي.



شكل رقم (١٩-١٠). ورم سرطاني في أذن حمار.



شكل رقم (١٩-١١). ورم سرطاني في فرج بقرة.



شكل رقم (١٩-١٢). ورم سرطاني في ذيل نعجة نعيمي.

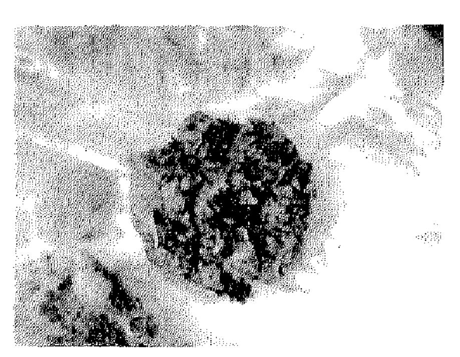
تشخيص الأورام السرطانية Diagnosis

إذا كان الورم ظاهرا على سطح الجلد أو الأغشية المخاطية يمكن تشخيصه بسهولة وذلك بملمسه النسيجي القاسي عند الجس وعدم خروج أية سوائل عند بذله، ويمكن تأكيد التشخيص بأخذ خزعة Biopsy وفحصها خلويا لتحديد نوعه، وللخزعة أنواع فمنها الخزعة الاستئصالية Excisional Biopsy وتجرى للأورام الصغيرة وذلك باستئصال كامل الورم مع

هامش من النسيج السليم، الخزعة الشقية Incisional Biopsy وهي استئصال جزء من الورم مع قسم من النسيج السليم، الخزعة بالإبرة Needle Biopsy وهي سحب كمية من الخلايا السرطانية بواسطة إبرة خاصة Biopsy Needle كما في أورام الكبد والكلية.



شكل رقم (١٩-١٣). ورم سرطاني في القائمة الخلفية لبقرة.



شكل رقم (١٩-١٤). ورم سرطاني بجوار الضرع في نعجة نعيمي.



شكل رقم (١٩-١٥). ورم سرطاني في ضرع نعجة نعيمي.



شكل رقم (١٩-١٦). ورم حليمي في بقرة.

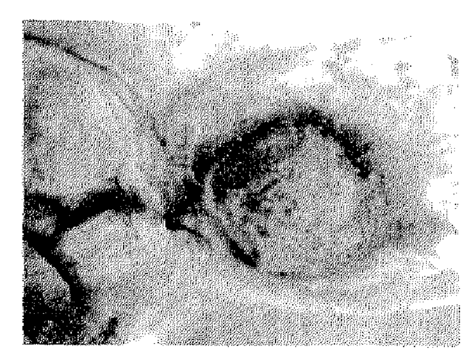


شكل رقم (١٩-١٧). ورم سرطاني في فخذ جمل.

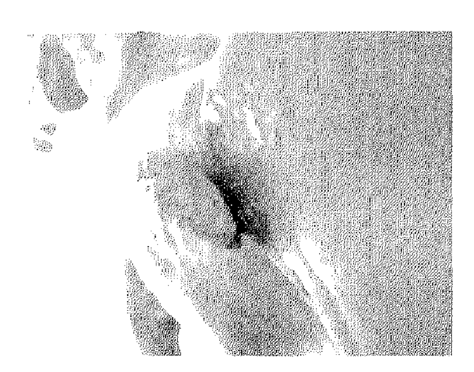


شكل رقم (١٩-١٨). ورم سرطاني ليفي في فخذ جمل.

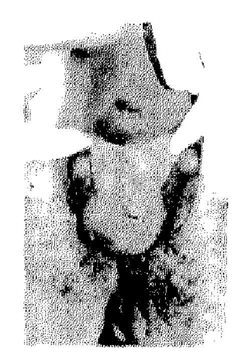
أما الورم الداخلي غير الظاهر فيحتاج إلى طرق تشخيص إضافية كالتصوير الإشعاعي Radiography والرنين المغناطيسي MRI والأشعة المقطعية CT، كما أن هناك بعض المؤشرات الحيوية Biomarkers في الدم والتي يمكن قياسها لتحديد مدى الإصابة بالسرطان.



شكل رقم (١٩-١٩). ورم سرطاني ليفي في جدار بطن ناقة.



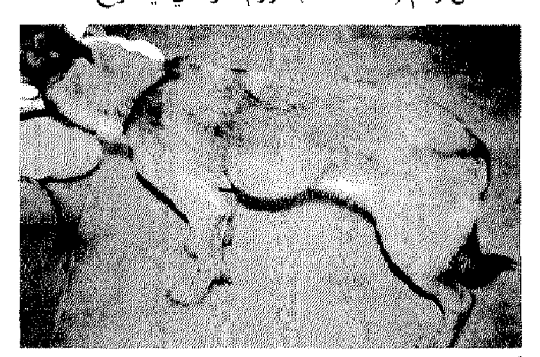
شكل رقم (١٩-٢٠). ورم سرطاني وحشيا للحدبة الحرقفية في حصان.



شكل رقم (١٩-٢١). ورم سرطاني في فرج أتان.



شكل رقم (١٩-٢٢). ورم سرطاني في قلفة كلب.



شكل رقم (١٩-٢٣). ورم سرطاني تحت الجلد في كلب.



شكل رقم (١٩-٢٤). ورم سرطاني في كتف حصان.



شكل رقم (١٩-٢٥).ورم سرطاني في الجفن السفلي لماعز.





شكل رقم (١٩-٢٦).ورم سرطاني في الجفن الثالث لحوار.



شكل رقم (١٩-٢٧). ورم سرطاني في عين نعجة نجدية.

علاج الورم الحميد Treatment of Benign Tumor

إذا كان الورم حميدا ولا يتداخل مع وظيفة العضو المصاب ويمكن إزالته جراحيا فإن التكهن بالحالة يكون جيدا، ويمكن علاج الورم السرطاني الحميد بالطرق الآتية:

١- ربط قاعدة الورم Ligation إذا كان الورم متدليا وذا عنق Pedunculated وذلك باستخدام حلقة مطاطية أو رباط مطاطي أو خيط حرير قوي. يؤدي الربط إلى توقف الإمداد الدموي عن الورم السرطاني وموته فيسقط، وعندها يمس مكان الورم الساقط بمطهر كصبغة اليود.

٢- الكي الحراري بقضيب حديد (مع ، أو بدون استخدام مشبك حديد Iron Clamp) مسخن لدرجة الاحمرار عند قاعدة الورم الحليمي أو المعنق الذي يزيل الورم وفي نفس الوقت يساعد أيضا على إيقاف النزيف.

٣- الكي الكيماوي بالبوتاسا الكاوية، حامض النيتريك وتستخدم مع الأورام السرطانية صغيرة الحجم.

٤- استخدام الاكرازير وهي طريقة قديمة تستخدم في استئصال الأورام الحميدة ذات العنق التي تصيب الجلد والأغشية المخاطية للبلعوم والمهبل، حيث توضع سلسلة الإكرازير حول عنق الورم ثم تضيق حتى تقطع وتهرس عنق الورم.

٥- الاستئصال الجراحي الكامل Surgical Excision بتسليك الورم السرطاني بالكامل بعناية من الانسجة السليمة بعد شق الجلد، ويجب إزالة جزء من النسيج السليم والجلد المجاور للورم حتي لا ينمو مرة أخرى، ثم الخياطة بالغرز والخيط المناسب. ويعتبر العلاج الجراحي هو العلاج الأمثل للسرطان الحميد.

علاج الورم الخبيث Treatment of Malignant Tumor

غالبا ما تشكل الأورام السرطانية الخبيثة خطرا كبيرا على الحيوان بسبب تسرب الورم Metastasis عبر الغدد الليمفاوية المجاورة والأحشاء الداخلية كالرئتين والكبد، أما العلاج فهو غير مجد ومكلف ويستغرق وقتا طويلا ويشمل:

١- الكي الكيماوي وذلك بتكرار تطبيق محلول الزرنيخ الكحولي المائي (١ زرنيخ، ٣٥ كحول، ١٥ ماء) على سرطانات الجلد الصغيرة.

٢- العلاج الإشعاعي Radiotherapy: يُوظف العلاج الإشعاعي التطبيقات المختلفة للإشعاع المؤين في تقويض بُنية الخلايا السرطانية ومعالجة الأورام، سواء باستخدام العناصر والنظائر المشعة، أو بتوليد دفق إشعاعي مؤجج وعالي الطاقة، وتسليطه على الأنسجة والخلايا الورمية، بُغية القضاء عليها نهائياً، أو تقليص كتلة الورم لتخفيف تأثيراته على أقل تقدير، وتقليدياً يتم استخدام الأشعة السينية المولدة إلكترونيا كمصدر للإشعاع، بجرعات عالية أضعاف المستخدمة بالأجهزة التصويرية، إضافة إلى استخدام مصادر أخرى، مثل أشعة جاما أو دفق النيوترونات أو البروتونات، أو شعاع الكهيربات، وقد ساهم الاستخدام الواسع لتطبيقات الإشعاع لمعالجة السرطان، في ارتفاع نسب الشفاء بشكل كبير وامتداد فترات النجاة، وتُعد من أهم المعالجات الفعالة للعديد من الأورام الناشئة بأغلب أجزاء الجسم.

وتكمن فاعلية هذا العلاج في مقدرة الإشعاع على تدمير وتفتيت الحمض النووي بالخلايا السرطانية وبصفة عامة فالخلايا التي تنمو وتتكاثر بوتيرة سريعة، شأن الخلايا السرطانية، هي أكثر حساسية تجاه مفعول الإشعاع وأشد تأثرا، ويُعد العلاج الإشعاعي علاجا موضعيا، شأن الجراحة (بخلاف العلاج الكيماوي)، وقد يتم استخدامه منفرداً كعلاج وحيد، أو بصفة مشتركة مع علاجات الأورام الأخرى، وقد يوصف بديلاً عن الجراحة عند بعض الأورام كعلاج أولي وأساسي، سواء منفردا أو مشتركا مع العلاج الكيماوي، كما قد يتم استخدامه قبل اللجوء إلى العمليات الجراحية للأورام، فيما يُعرف بالعلاج المبدئي المساعد (Neoadjuvant Therapy) بُغية تقليص حجم الورم لتسهيل استئصاله، أو يتم استخدامه عقب جراحات الاستئصال كعلاج مُضاف (Adjuvant Therapy) بُغية القضاء على أية خلايا ورمية غير مميّزة قد تكون متبقية، أو عند تعذر الاستئصال التام للنسيج الورمي، وقد يوصف عند بعض الحالات بغرض تخفيف الأعراض كعلاج مُسكّن فحسب (بمعنى أن هدفه الأساسي ليس الشفاء بل تخفيف الألم أو النزف أو ضغط كتلة الورم على الأنسجة المجاورة، وذلك بتقليصه لحجم كتلة الورم).

يسمى الإشعاع المستخدم لمعالجة السرطان بالإشعاع المؤين (Ionizing Radiation)، إذ إنه يكوّن ايونات أثناء عبوره خلال الأنسجة، ويزيح بعض الإلكترونات من الذرات، والايونات هي ذرات اكتسبت شحنات كهربية نتيجة فقدانها أو اكتسابها لأحد الإلكترونات، ومن هنا فالتأين بالمقابل يتسبب بتغيرات حيوية بمورثات الخلية أو يؤدي إلى موتها.

وتستخدم الأشعة السينية X-rays بترددات مختلفة أو الأشعة الذرية خصوصا الناتجة من الكوبلت ٦٠ Cobalt 60 أو الرادون Radon Seeds أو السيزيوم Cesium Implants أو السترونشيوم ٩٠ Strontium 90 لهذا الغرض.

٣- العلاج الكيماوي Chemotherapy وهو علاج باستخدام أدوية كيماوية تُعرف بالعقاقير المضادة للسرطان، تقوم بالقضاء على الخلايا السرطانية وتدميرها، وتأتي الميزة الرئيسية لهذا العلاج من مقدرته على معالجة الأورام المتنقلة والمنتشرة بينما يقتصر العلاج الإشعاعي أو الجراحة على معالجة الأورام المنحصرة بمواضع محددة، وتعود فعّاليته المميّزة إلى حقيقة أن الخلايا السرطانية بطريقة ما أكثر حساسية تجاه الكيماويات من الخلايا الطبيعية، وقد

يتم استخدامه كعلاج منفرد لدى بعض الحالات، أو جزء من برنامج علاجي متكامل يتكون من عدة علاجات مشتركة، ويتم اتخاذ القرار باستخدام هذا العلاج بالموازنة ما بين فاعليته وآثاره الجانبية ومضاعفاته المستقبلية وبين خطورة السرطان، وبطبيعة الحال فمضاعفاته وآثاره مقبولة مقارنة بالمرض نفسه، إضافة إلى أن المردود العلاجي إيجابي بشكل كبير جدا.

ومن التعابير الطبية المستخدمة في وصف العلاج الكيماوي تعبير العلاج المضاد للنمو الشاذ (Antineoplastic)، وتعبير المسممات الخلوية (Cytotoxic) أي العقاقير القاتلة للخلايا، وقد يوصف أحيانا بالعلاج الجهازي (Systemic) أي انه يشمل كل البُنية الجسدية، حيث تنتقل العقاقير الكيماوية عبر الدورة الدموية إلى كل أعضاء وأنسجة الجسم، وتستطيع القضاء على الخلايا السرطانية حيثما تبلغ، وقد يتم استخدامه قبل إجراء الجراحات عند الأورام الصلبة تحضيرا لها وبُغية تسهيلها بحصره وتقليصه للورم، بما يُعرف بالعلاج الكيماوي المبدئي المساعد (Neoadjuvant) كما قد يُستخدم عقب انتهاء الجراحة واستئصال الورم بهدف القضاء على أية خلايا ورمية قد تكون متبقية، وللمساعدة في تجنب عودة النمو الورمي، بما يُعرف بالعلاج الكيماوي المضاف(Adjuvant)، والذي قد يتم تلقيه أيضا دون العثور على أثر للخلايا السرطانية ولكن ثمة عوامل معينة قد تدفع للتكهن بإمكانية عودتها (مثل انتقال ورم ثانوي إلى الغدد الليمفاوية).

تعمل معظم الأدوية الكيماوية لتدمير الخلايا السرطانية بالتأثير على حمضها النووي (DNA) بعرقلته وتعطيله أو تفتيته وبالتالي إعاقة تسلسل دورة حياة الخلية في مراحلها المختلفة، مثل أطوار التكون والانقسام والتكاثر والنمو، سواء بالتداخل مع عملية تركيبه أو إعاقة وظائفه أو التأثير على كيميائية الخلية، إضافة إلى تعطيل وتقويض عمليات بناء البروتينات النووية داخل الخلايا، ويختلف كل عقار في طريقة عمله والمرحلة التي يتدخل ويؤثر فيها على دورة حياة الخلية.

وتشمل الفئات الرئيسة من العقاقير الكيماوية: عناصر الألكلة (Alkylating Agents)، والعقاقير كابحة الأيض (Antimetabolites)، والمركبات المشتقة من قلوانيات نباتية (Plant Alkaloids)، والمضادات الحيوية ضدية الأورام (Antitumor Antibiotic)، إضافة إلى فئات أخرى متنوعة مضادة لنمو الأورام تعمل بطرق غير مباشرة، مثل الهرمونات الستيرويدية والإنزيمات المُعرقلة لإنتاج البروتينات ومضادات الأجسام الغريبة التي تدعم الجهاز المناعي.

٤- العلاج بالتبريد Cryotherapy : يتم في هذا النوع من العلاجات تبريد أنسجة الورم السرطاني وجزء من الأنسجة السليمة المجاورة مما يؤدي لموت الخلايا السرطانية وسقوطها ومن ثم الالتئام بالقصد الثاني، ويستخدم لذلك قضيب درجة حرارته ٢٥ درجة مئوية تحت الصفر، ويتم عمل دورتين من التجميد والإذابة.

٥- العلاج المناعي Immuneotherapy : ويُعرف أيضا بالعلاج الحيوي (Biological Therapy)، أو بالعلاج المُعدِّل للاستجابة الحيوية (Biological Response Modifier Therapy)، هو علاج بتوظيف آليات عمل الجهاز المناعي المختلفة، خصوصا الآليات المتعلقة بتمييز الخلايا الدخيلة، وإثارة ردود الفعل المناعي، وآليات رفع معدلات إنتاج الخلايا المناعية وتعزيزها، بُغية دعم جهاز المناعة واستنهاض وتحفيزه، بشكل مباشر أو غير مباشر، سواء لمقاومة الأمراض ومكافحة العدوى، أو لمعاملة الخلايا السرطانية كخلايا عدوة وتدميرها، أو للمساعدة في إدارة التأثيرات الجانبية لعلاجات الأورام، وذلك باستخدام مركبات حيوية تفرزها خلايا المنظومة المناعية طبيعيا، ويتم إنتاجها في المعامل.

ويعمل الجهاز المناعي بآليات متعددة ومتناسقة، مثل أي عملية دفاعية، تبدأ بآليات لكشف الخلايا المعادية وتحديدها وتمييزها عن خلايا الجسم، وتختص بذلك خلايا معينة تساعدها بعض الخلايا الأخرى، ثم آليات استنفار الجهاز المناعي واستنهاضه، وتشترك في ذلك اغلب الخلايا المناعية، بتوجيه رسائل فيما بينها لأغراض عديدة، مثل تحفيز بعض الخلايا أو استدعاء أنواع معينة أو الحث على توالد أخرى أو تعديل ردود الفعل، ثم آليات محاربة الخلايا المعادية وتدميرها، وتختص بذلك عدة أنواع تعمل بطرق مختلفة، مثل التهامها أو إفراز سموم لتفتيت بُنيتها.

وقد طور الباحثون أنواعا مختلفة من العلاجات المناعية، لمساعدة الجهاز المناعي في تمييز الخلايا الورمية، ولتقوية استجابته بحيث يتمكن من تدميرها، ومع أن أنواع العلاجات المناعية متعددة ومتباينة في تقنياتها، إلا إنه يمكن تصنيفها إلى صنفين رئيسيين:

علاجات نوعية أي مخصصة (Specific Immunotherapies)، تستهدف إثارة تفاعل مناعي محدد، باستخدام أداة محددة وموجهة نحو هدف محدد. ويشمل هذا الصنف المعالجة باستخدام الضدّيات أحادية الاستنساخ (Monoclonal Antibody Therapy)، أي التي يتم توليدها بأعداد كبيرة من خلية واحدة، ولقاحات السرطان (Cancer Vaccines).

علاجات غير مخصصة (Nonspecific Immunotherapies) أي تثير ردا مناعيا أكثر شمولية. وهو الصنف الأشمل ويتضمن استخدام المثيرات الخلوية المختلفة وبعض العوامل المساعدة، والتي تسمى بصفة عامة بالعقاقير المُعدّلة للاستجابة الحيوية (Biological Response Modifiers BRMs).

٦- العلاج الهرموني Hormone Therapy: كانت العلاجات الهرمونية من أول العلاجات الموجودة للسيطرة على السرطان، فعند بداية استخدامها كان احتمال حدوث استجابة للأورام الحساسة لها فقط كبير جداً، أما الآن فهي تعتبر من المركبات الحرجة في علاج العديد من الأورام المختلفة.

معظم العقاقير المُستخدمة في العلاج الهرموني هي الإستيرويدس ونظائرها (Steroids and it's Analogues) والتي تُعتبر طريقة عملهم غير معروفة حتى الآن، لكنها قد تشمل تثبيط مستقبلات الإستيرويد الموجودة على سطح الخلايا، فإغلاق هذه المستقبلات يمنع الخلايا من استقبال محفزات النمو الهرموني الطبيعية، وبذلك يقل معدل نمو الورم. ويستخدم العلاج الهرموني لعلاج سرطان بطانة الرحم والثدي والبروستاتا عند الكلاب.

٧- الاستئصال الجراحي Surgical Excision: يُعتبر العمل الجراحي من أقدم أنواع معالجات السرطان، وقد ساهمت التطورات الحديثة بالأساليب الجراحية في ارتفاع معدلات الشفاء، وساعدت على إجراء العديد من الجراحات المعقدة التي كانت متعذرة في الماضي وتحقيق نتائج ممتازة، حيث - مع تطور التقنيات الجراحية- أصبح العمل الجراحي أكثر دقة وتحديدا، مما قلل من إجراء الجراحات المتوسعة، وساعد على استئصال معظم الأورام وخصوصا المنحصرة بمواضعها دون أن تنتشر، مع التمكن من المحافظة على الوظائف الطبيعية لمعظم أجزاء الجسم.

ويجري استئصال الورم مع العقد الليمفاوية المصاحبة لمنطقة السرطان، ويمكن استئصال العضو المصاب بالكامل مع الورم السرطاني الخبيث، أو يزال الورم السرطاني جراحيا مع كمية كافية من النسيج السليم المحيط به.

جدول رقم (١٩-١). التشخيص التفريقي بين الأورام الجراحية المختلفة في الحيوانات.

الـــــــورم	الخراج	التهاب الجراب الزلالي	القيلة الدموية	الحويصلة	الفتاق	السرطان
تاريخ الحالة	رضة + عدوى النمو بطئ	رضة (متكررة أو ارضية صلبة) نمو بطئ	رضة نمو سريع	خلقي أو مكتسب نمو بطئ	خلقي أو مكتسب (رضى) نمو سريع	غير معروف السبب نمو بطئ
مكان الإصابة بالجسم	أي مكان	مكان وجود الجراب الزلالي	أي مكان	أي مكان	مستوى جزع الحيوان	أي مكان
الجس الخارجي	المركز = رجراج الأطراف = قاس	الورم كله رجراج (الحويصلى) قاسى (الليفي)	رجراج (حديث) عجيني مع طقطقة كاذبة (قديم)	رجراج قاس إلى حد ما (عجيني)	عجيني، راجع أو غير راجع، حلقة الفتق واضحة أحيانا	قاس
البذل الاستكشافى	صديد (سائل، متجبن)	سائل مصلى (حاد أو مزمن حويصلى) صديد (الصديدي)	دم (حديث) مصل (قديم)	سائل بلون وقوام مميزين	لا شيء محتويات الأمعاء	لا شيء
أشعة اكس	+ جسم غريب	-	-	+ (حويصلات العظام - أسنان)	+ غازات (معدة أو أمعاء)	+ أورام العظم

الباب الخامس

النزيف وطرق إيقافه

HEMORRHAGE AND HEMOSTASIS

- الفصل العشرون: النزيف

الفصل العشرون

النزيـــف
HEMORRHAGE

النزيف هو خروج الدم من الأوعية الدموية (الشرايين، الأوردة، الشعيرات الدموية) إلى خارج سطح الجسم أو داخل الجسم بسبب قطع الأوعية الدموية أو جرحها.

تصنيف النزيف
Classification

١- حسب مكان ظهوره Site:

أ- نزيف خارجي External Hemorrhage: يحدث على سطح الجسم في حالات الجروح المفتوحة أو من الفتحات الطبيعية للجسم كالأنف والفم وفتحة الحيا.

ب- نزيف داخلي Internal Hemorrhage: يحدث إما تحت الجلد أو تحت الأغشية المخاطية أو المصلية (النزيف الكدمي) أو يكون تجمعا دمويا تحت الجلد مباشرة (القيلة الدموية)، وهناك النزيف البقعي المتواجد تحت الجلد أو على الأغشية المبطنة، وهناك النزيف الداخلي الدفين والذي يحدث فيه تجمع للدم في تجاويف الجسم كالتجويف الصدري والبطني والحوضي.

٢- حسب مصدر الدم Source:

أ- نزيف شرياني Arterial Hemorrhage: يخرج الدم على هيئة دفعات متوافقة مع ضربات القلب ويكون لون الدم أحمر فاتح ويخرج الدم من ناحيتي الوعاء المقطوع ويكون أغزر من الناحية العلوية، ويمكن أن يكون هذا النزيف مميتا حسب حجم الشريان النازف ومكانه وأهميته.

ب- نزيف وريدي Venous Hemorrhage: يخرج الدم بصورة مستمرة ويكون لون الدم أحمر داكن لاحتوائه على نسبة عالية من ثاني أكسيد الكربون ويخرج الدم من الناحية السفلية للوعاء المقطوع، وهذا النزيف أقل خطورة من النزيف الشرياني.

ج- نزيف الشعيرات الدموية Capillary Hemorrhage: يكون الدم خليط بين الدم الشرياني والوريدي ويشاهد في الأنسجة تحت الجلد وهو لا يشكل خطر على الحيوان والنزيف من هذا النوع عادة يتوقف تلقائيا إذا كان ضغط الدم منخفضا.

٣- حسب مسببات النزيف Causes:

أ- نزيف كدمي (رضي) Traumatic or Injury Hemorrhage: يحدث في حالات الإصابة أثناء الحوادث أو أثناء العمليات الجراحية أو نتيجة احتكاك شدف العظم المكسور بالأوعية الدموية المجاورة لها.

ب- نزيف مرضي Pathological Hemorrhage: كما في حالات النزيف التلقائي عند الإصابة بمرض الهيموفيليا الوراثي أو نتيجة تغيرات مرضية في جدار الأوعية الدموية كالأنيورزم Aneurysm أو الأورام السرطانية.

٤- حسب وقت حدوثه Occurrence:

أ- نزيف أولي Primary Hemorrhage: وهو النزيف الذي يحدث عند حدوث إصابة أو أثناء إجراء العمليات الجراحية

ب- نزيف متوسط Intermediate Hemorrhage: يحدث هذا النزيف بعد الإفاقة من التخدير العام بسبب انخفاض في ضغط الدم أثناء العملية والحيوان راقد، يرتفع ضغط

الدم بعد الإفاقة من التخدير ووقوف الحيوان وقد يسبب نزيفا نتيجة انزلاق الرباط حول الوعاء الدموي بسبب عدم كفاية ربط الأوعية الدموية أثناء الجراحة، يشاهد هذا النوع من النزف في الفترة بين ٤-٦ ساعات وقد يمتد إلى ٢٤ ساعة بعد العملية.

ج- نزيف ثانوي Secondary Hemorrhage: نزيف يحدث بعد مرور فترة زمنية (٧-١٢ يوما) من وقوع الحادث أو من اجراء الجراحة، وفي هذه الحالة يكون عادة هناك مسبب جرثومي أدى إلى تفتت الجلطة المتكونة وقد يؤدي ذلك لحدوث نزيف مميت أو سريان الجلطة داخل الأوعية الدموية مؤدية إلى انسدادها في حالة الشريان أو تنقل الجراثيم التي تحملها إلى داخل الجسم مسببة تسمما دمويا وربما إصابات جرثومية في أنسجة داخلية.

٥- حسب العضو المصاب Organ:

نزيف الأنف (الرعاف) Epistaxis، نزيف الرئة Hemoptysis، نزيف المعدة (قيء الدم) Hematemesis، نزيف المثانة (البول المدمم) Hematuria، نزيف الرحم Hematometra، نزيف القيلة الدموية Hematoma، نزيف المهبل Hematocolpes، نزيف قناة فالوب Hemosalpinx، نزيف داخل الغلالة الغمدية المغلفة للخصية Hematocele، نزيف المفاصل Hemarthrosis، نزيف البريتون Hemoperitonium، نزيف الصدر Hemothorax، نزيف داخل الغرفة الأمامية للعين Hyphema.

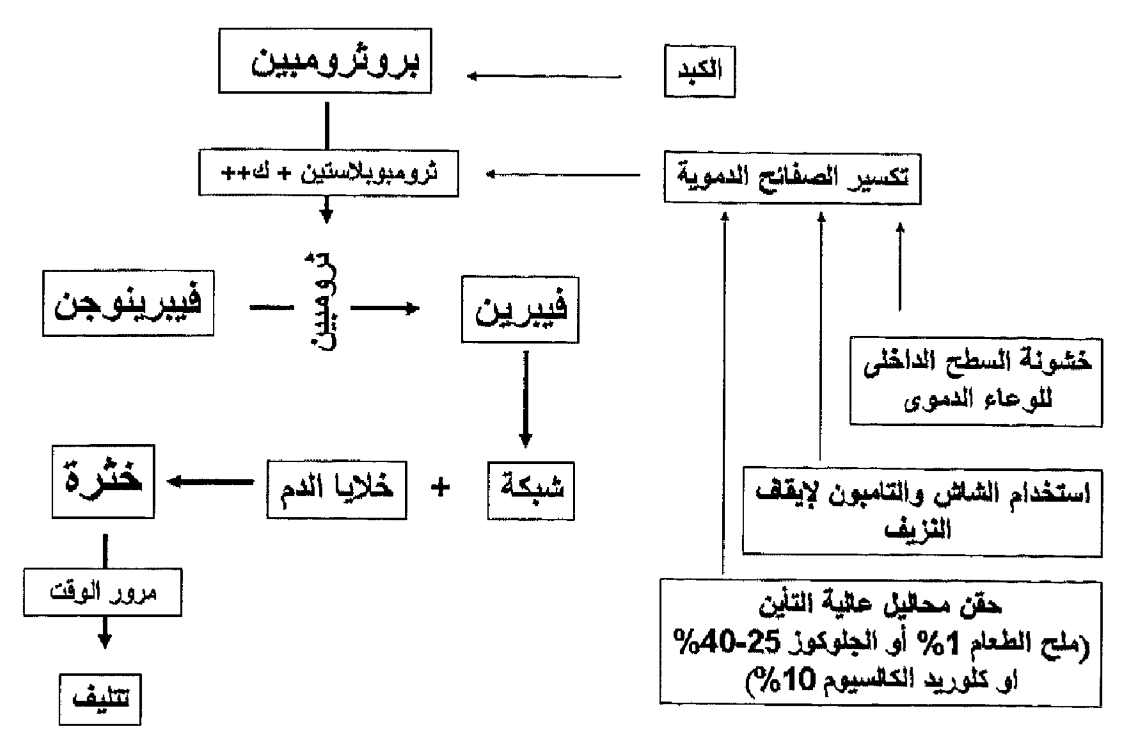
تكوين الجلطة

Clot Formation

تتكون الجلطة (الخثرة) بالخطوات الآتية (شكل رقم ٢٠-١):

يحول الثرومبوبلاستين الناتج عن تكسر الصفائح الدموية البروثرومبين في وجود أيونات الكالسيوم إلى ثرومبين، ويقوم الثرومبين بتحويل الفيبرينوجين إلى فيبرين، يكون الفيبرين شبكة تحجز الصفائح الدموية وخلايا الدم الأخرى فتتكون الجلطة، وتتليف الجلطة Organization مع مرور الوقت. إن استخدام الشاش والتامبون لإيقاف النزيف يساعد على

تكسير الصفائح الدموية ومن ثم اطلاق انزيم الثرومبوبلاستين (ثرومبوكينيز)، وكذلك حقن محاليل عالية التاين كمحلول ملح الطعام ١٪ أو الجلوكوز ٢٥-٤٠٪ أو كلوريد الكالسيوم ١٠٪ تعمل أيضا على تكسير صفائح الدم.



شكل رقم (٢٠-١). توضيح مبسط لكيفية تكون الخثرة.

توقف النزيف التلقائي

Spontaneous Arrest of Hemorrhage

يقف النزيف تلقائيا إذا كان حجم الوعاء النازف صغيرا خلال ١٠-٢٠ دقيقة، تفرز الكاتيكولامينز من نخاع الغدة الكظرية، فيحدث إنقباض العضلات الدائرية للوعاء الدموي، ويؤدي ذلك إلى ضيق للأوعية الدموية، ويساعد ذلك على تكون الجلطة ومن ثم قفل الوعاء الدموي.

يجب إيقاف النزيف الحادث أثناء الجراحة في الحيوانات الصغيرة (قطط ، كلاب ، أغنام ، ماعز) فورا ، أما في الحيوانات الكبيرة (خيل ، أبقار ، ابل) فيمكن انتظار توقف النزيف تلقائيا إذا كان الوعاء النازف صغيرا (نزول الدم يغسل الجرح ويساعد على طرد الجسم الغريب كما أن مدة العملية الجراحية تقل خاصة لو كان التخدير عاما).

طرق إيقاف النزيف

Methods of arresting Hemorrhage

أولا- إيقاف النزيف الوقتي أو الطارئة Temporary or Emergency Arrest of Hemorrhage

- استعمال رباط ضاغط على مكان الجرح النازف في حالة جروح الأطراف ومن فوائده الأخرى أنه يحمي الجرح من التلوث بالجراثيم المختلفة.

- استعمال رباط مطاط (عصابة إيقاف النزيف)Tourniquet أعلى الجرح النازف إذا كان النزيف شريانيا أو أسفل الجرح إذا كان النزيف وريديا ونادرا ما يستخدم في الطرفين وهذه تستعمل لإيقاف النزف الوقتي أثناء إجراء العمليات الجراحية في القوائم ويجب ألا يترك الرباط المطاط في مكانه أكثر من ساعتين وإلا فإنه قد يحدث غرغرينا.

- إذا كان النزيف في إحدى فتحتي الأنف فيمكن إيقافه عن طريق حشو تلك الفتحة بالشاش ويمكن إشباعها بأحد مقبضات الأوعية الدموية مثل الأدرينالين (١ : ١٠٠٠)، كما يفضل وضع كمادات باردة على المنطقة لأنها تساعد في تقلص الأوعية الدموية. إذا كان النزيف من فتحتي الأنف كلتيهما – يجري كما سبق – بعد اجراء عملية فتح الرغام المؤقت.

ثانيا- إيقاف النزيف الدائم Permanent Arrest of Hemorrhage

١- الطرق الطبيعية Physical Methods:

أ- **البرودة:** كاستخدام الماء البارد على الجبهة في حالة الرعاف.

ب- الحرارة: كاستخدام الكي المباشر بآلة الحديد المسخن لدرجة الإحمرار أو جهاز الكي الكهربائي وذلك لو كان النزيف غير محدد المكان أو من الصعب مسك وربط الوعاء النازف أو كان النزيف من سطح واسع ، ويؤدي الكي إلى إنكماش جدار الوعاء الدموي مع تكوين سدادة تسبب قفل للوعاء النازف ويجب عدم استعمال الكي لفترة أطول وإلا فإن السدادة المتكونة سوف تنكسر ويعاود النزيف من جديد.

٢- الطرق الكيميائية Chemical Methods:

تستخدم إما موضعيا أو جهازيا :

أ- أمثلة الموضعية:

- الشب ، كبريتات النحاس ، نترات الفضة ، بيروكلوريد الحديديك ، حمض التنيك ، تتفاعل هذه المواد مع بروتينات الدم والأنسجة مكونة جلطة.

ب- أمثلة أخرى موضعية وجهازية:

- الجيلاتين المعقم (يرفع لزوجة الدم) ويعطى عن طريق الفم في حالات نزيف الأمعاء بنسبة ١٠٪ ويحقن تحت الجلد بنسبة ٢-٥٪ ويجب تدفئته قبل الاستخدام والجرعة في الحصان ٣٠٠-٥٠٠ ملليبتركيز ١٠٪ في العضل أو تحت الجلد.

- الأرجومترين Ergometrine : ويحقن بالوريد ويستعمل لإيقاف نزيف الرحم وذلك بانقباض الطبقة العضلية Tunica Intima للأوعية الدموية.

- الأدرينالين: يستعمل موضعيا بنسبة ١ : ١٠٠٠ حيث تبلل قطنة أو شاشة به ثم يوضع على مكان النزيف.

- الكواقيولين Coaguline : يستخدم في حالات النزيف الشديد بعد العمليات الجراحية حيث يحقن في الوريد ببطء والجرعة في الحصان ٢٠-٦٠ ملل.

ج- أمثلة جهازية:

- فيتامين ج Vitamine C : يساعد على تكوين الفيبرين ويقلل رشح الأوعية الدموية

- فيتامين ك Vitamin K : ضروري لتكوين البروثرومبين في الكبد

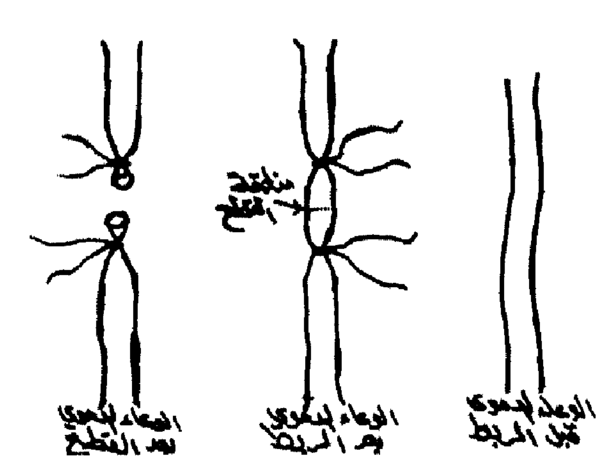
- أملاح الكالسيوم: ضرورية لعملية تكوين الجلطة

- عمل نقل دم أو إعطاء محاليل تعويضية مثل محلول رنجر ومحلول الملح الفسيولوجي ٠,٩ ٪ (٩ جرام ملح طعام في لتر ماء مقطر معقم).

٣- الطرق الميكانيكية Mechanical Methods:

وهي أحسن الطرق المستخدمة وأضمنها لإيقاف النزيف وتشمل:

- الضغط على الوعاء النازف بالإصبع أو بالتامبون (دحسة) Tampon أو بالجفت الشرياني لبضع دقائق حتى تتكون الجلطة.
- لي الوعاء الدموي Torsion بعد الضغط عليه بجفت الشرياني وخاصة في أوعية الجلد الصغيرة.
- ربط الوعاء الدموي Ligation بعد الضغط عليه بالجفت الشرياني وتستخدم الخيوط الممتصة للربط (شكل رقم ٢٠-٢).

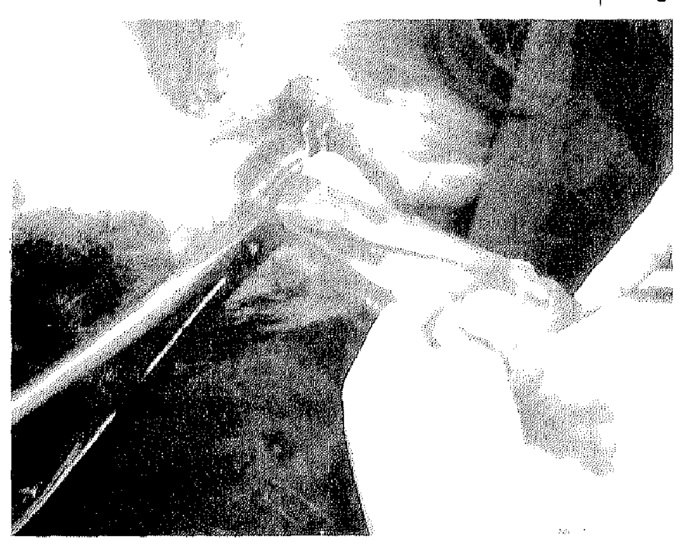


شكل رقم (٢٠-٢). يوضح كيفية ربط الوعاء الدموي مرتين والقطع بينهما.

• الربط الكتلي Massive Ligation حيث تربط كتلة من الأنسجة تحتوي على الوعاء الدموي النازف بخيط ممتص واحد وهذه الطريقة مناسبة للوريد وقد تكون غير مناسبة للشريان، وتستعمل في عدة حالات منها استئصال الطحال والرحم.

• عمل غرزة على شكل صليب Cross Ligature حول مكان النزيف وذلك عندما يكون الوعاء الدموي النازف غائرا في الأنسجة.

• استخدام الآلات الهارسة Crushing Instruments كالإماسكيلاتور (مستئصل الخصية) Emasculator وآلة ساند للهرس Sand Crusher والتي تستخدم في وقف النزيف في عمليات الخصي (شكل رقم ٢٠-٣).



شكل رقم (٢٠-٣). استخدام آلة ساند الهارسة في هرس الحبل المنوي أثناء الخصي.

• استخدام المكواة الكهربية Electrocautery حيث يتم مسك الوعاء الدموي بالجفت الشرياني ولمس الجفت بمجس جهاز الكي الكهربي حتي تتخثر نهاية الوعاء الدموي النازف.

• الحشو (Tamponade) Packing ويستعمل الضغط بالحشو في وقف نزيف الفجوات حيث لا يمكن الوصول للوعاء الدموي النازف نظرا لإنكماشه إلى داخل التجويف كحالات استئصال العين والخصي وفي هذه الحال يتم حشو التجويف بالشاش المعقم (تامبون) والمنقوع

بالإدرينالين ويترك لمدة لا تقل عن ٢٤ ساعة وقد يزال نصف الحشو ويترك النصف الآخر لمدة ٢٤ ساعة أخرى.

- في حالات نزيف الأعضاء الداخلية كالكبد والطحال فمن الممكن لفها بواسطة الثرب الكبير Greater Omentum وعمل أكثر من غرزة حول الثربOmentization.

أعراض النزيف الداخلي

Clinical Signs of Internal hemorrhage

يعتبر فقد ٢٠ ٪ من الدم فقدا ضعيفا وليس له آثار جانبية ، أما إذا كانت نسبة الفقد ما بين ٢٠ و ٤٠ ٪ فيعتبر ذلك خطيرا ولكن يقوم الجسم بتعويض هذا الفقد، وإذا كانت نسبة الفقد أكبر من ٤٠ ٪ فقد يؤدي ذلك لنفوق الحيوان ما لم يتم التدخل السريع بنقل الدم. وهناك بعض الأعراض التي تظهر على الحيوان المصاب بالنزيف الداخلي وهي :

- جفاف لون الأغشية المخاطية للعين وأضمن ، المهبل، الفم.
- برودة أطراف الحيوان كالأذنين والشفتين واللسان والقوائم.
- زيادة سرعة ضربات القلب والنبض مع ضعف النبض.
- زيادة سرعة التنفس.
- انخفاض درجة الحرارة.
- يبدو على الحيوان الإرهاق والتعب وعدم القدرة على الوقوف.
- زيادة معدل الشرب والتعرق.
- في النهاية يكون النبض ضعيفا وغير محسوس.
- اتساع حدقة العين ونفوق الحيوان.

علاج النزيف الداخلي

Treatment of Internal Hemorrhage

يوقف النزيف بإحدى الطرق السابق ذكرها إن أمكن ذلك وقد يتطلب ذلك التدخل الجراحي تحديد الوعاء الدموي النازف ثم ربطه، ويعطى الحيوان المصاب مقويات القلب مثل الكافور والكافيين، ويجب تدفئة الحيوان وذلك بتغطيته بكميات كبيرة من الأغطية، وتخفيض رأسه إلى الأسفل وذلك للسماح بورود الدم إلى الدماغ، وإعطاء السوائل الوريدية مثل:

أ- محلول ملح فسيولوجي في الوريد أو تحت الجلد والجرعة ٣-٥ لتر للحيوانات الكبيرة و٥٠-٥٠٠ ملل للحيوانات الصغيرة.

ب- محلول جلكوز ٥٪، ٢٥٪، ٤٠٪ في الوريد والجرعة ٣-٥ لتر للحيوانات الكبيرة و١٠٠-٥٠٠ ملل للحيوانات الصغيرة، التركيز ٥٪ ممكن حقنه تحت الجلد ويجب عدم حقن أكثر من ٥٠ ملل في المكان الواحد.

ج- يمكن حقن فيتامين ك Vitamin K_3 بالوريد

كما يمكن نقل دم إلى الحيوان المصاب من حيوان سليم من نفس الفصيلة، يجب أن يكون الحيوان من نفس النوع Species ونفس السلالة Breed وبعد اجراء تجربة الملاءمة. ويمكن حقن بدائل الدم مثل البلازما والمستحضرات الغروية Colloids.

يعتبر نقل الدم ذا أهمية كبيرة في الطب البيطري التطبيقي، حيث يمكن استخدامه في حالات النزيف الحاد (حادث، ولادة، جراحة..) أو في حالات فقر الدم. حيث يمكن نقل الدم مباشرة من حيوان إلى آخر أو استعمال دم محفوظ مسبقا في شروط البرودة و عدم التخثر. ويجب أن يكون المعطي في صحة جيدة (من الأفضل أن يكون صائم عند الكلاب). وكون دم الكلاب ينقسم إلى فصيلتين أ+ و أ- (A+ and A-)لا يمنع أن يعطي أحدهما الدم للآخر(بمعني أنه لا يوجد خطر في نقل دم كلب لكلب آخر رغم وجود فصيلتين). لكن هذه العملية تصبح خطيرة إذا تكررت العملية عدة مرات إذ إن الحيوان المستقبل ينتج أجسام مضادة انطلاقا من المرة الثانية و الثالثة.

ويوجد عند الحصان، كما عند الكلب، فصيلتان ولا يشكل النقل بينهما أي خطر إلا في حالات التكرار . و كانت تستعمل عند الخيول لمعرفة أنسابها.

ويوجد عند البقر ١١ فصيلة دموية. (أحدها يشبه نظام "الاي بي أو ABO" عند الإنسان و هي الفصيلة "جيG").حيث الحيوانات ذات الزمر الأخرى لا تقبل إعطاء أو استقبال دم هذه الفصيلة "جي" . و يبقى دائما الخطر الأكبر في حالات تكرار النقل من نفس الحيوان.ويبقى أن نذكر أن القط يمكن أن يحقن بدم الكلب دون أي خطر (لكن دون حقن ثاني قبل ١٠ أيام).

يجب أن لا تتعدى كمية الدم المأخوذ من المعطي ١,٥ بالمائة من وزن الحيوان و يؤخذ من وريد أحد الأطراف أو وريد الرقبة. ويجب أن تكون أدوات الأخذ معقمة (حقن، أنابيب، أكياس بلاستيكية مخصصة)، ويضاف للدم المستخدم للنقل السريع مادة "سترات الصوديوم" بتركيزات ضعيفة جدا، ولكن في حالات تخزين الدم لعدة أيام يجب وضع مضادات التخثر لمنع تشكل الجلطات الدموية.

يوضع الدم منذ استخراجه في مكان بارد (+٤° = درجة الثلاجة) و يمكن حفظه حتى ١٥ يوما كأقصى تقدير، ويكون حقن الدم للحيوان المنقول إليه عبر الوريد بعد تدفئته إذا كان مخزنا ، وتحدد الكمية المحقونة بحسب حاجة الحيوان المريض.

الباب السادس

الجروح والحروق والتئامها

WOUNDS, BURNS AND WOUND HEALING

- الفصل الواحد والعشرون: الجروح
- الفصل الثاني والعشرون: أساسيات التئام الجروح
- الفصل الثالث والعشرون: أساسيات معاملة الجروح
- الفصل الرابع والعشرون: مضاعفات الجروح
- الفصل الخامس والعشرون: مضاعفات شفاء الجروح
- الفصل السادس والعشرون: الحروق

الفصل الواحد والعشرون

الجــروح
WOUNDS

الجرح هو انفصال أو تفرق اتصال الأنسجة سواء كان هذا النسيج جلدا أو غشاء مخاطيا أو عضلات أو أوتارا وأربطة أو حتى أوعية دموية، ويحدث هذا الانفصال نتيجة أسباب فيزيائية أو كيميائية أو تأذ بيولوجي. ويمكن تمييز الجروح إلى الجروح السطحية وهى تصيب الجلد والنسيج الخلوي تحت الجلد، الجروح العميقة أو المعقدة: وهى التي تتجاوز النسيج الخلوي تحت الجلد لتشمل التراكيب العميقة مثل العضلات، والأوتار، الأحشاء، وقد تصل إلى العظام أو المفاصل مؤدية إلى إصابة الأعصاب والأوعية الدموية.

و يمكن تصنيف الجروح إلى مجموعتين أساسيتين:

١- جروح مغلقة Closed Wounds: يكون الجلد فيها سليما متصلا أو شبه متصل، وأمثلتها السحجات، الكدمات، الجذع أو التمزق الجزئي، القيلة الدموية.

٢- جروح مفتوحة Open Wounds: يكون الجلد فيها مفتوحا، وهى إما أن تكون جروحا حديثة أو قديمة، وأمثلتها الجروح القطعية، المتهتكة، الطعنية أو الوخزية، النارية (بسبب الطلق الناري)، الانسمامية (النزعافية)، المتقرحة، الحبيبية.

ويعتبر الجرح حديثا في الثماني ساعات الأول (لكل قاعدة شواذ) من حدوثة وخلال هذه المدة يكون التلوث بالجراثيم محدودا بسطح الجرح ولم يحدث اختراق للأنسجة بالجراثيم ولذلك تعتبر جروحا طاهرة Aseptic Wounds. أما الجروح القديمة فهي الجروح التي مر عليها أكثر من ١٢ ساعة والجروح التي حدث بها عدوى وانتان Septic Wounds.

أولا: الجروح المغلقة
Closed Wounds

١ – السحجات Abrasions:

السحجة هي منطقة من الجسم مصابة بجرح سطحي ناتج عن احتكاك الجلد أو الغشاء المخاطي بجسم صلب أو قاسي، أدى إلى تعرية مناطق صغيرة من الظهارة Epithelium مع بعض الأوعية الدموية في المنطقة، ويرافق ذلك نزف دموي مع تشكل جلطة Clot في المنطقة، والتي تتحول مع مرور الوقت إلى قشرة Scab.

الأعراض:

– ألم في الموضع نتيجة تعرية النهايات العصبية السطحية.

– غالبا ما توجد بعض الرمال الناعمة أو المواد الغريبة الأخرى على السطح مع حدوث الانتان Sepsis.

– قد تتسرب بعض الجراثيم إلى الجسم وتنتشر وتسبب اضطرابا عاما دون أن تبدى أعراضا موضعية مثل مطثيات الكزاز

العلاج:

– تلتئم السحجات عادة تحت Healing under crust (القشرة) تعمل كضمادة تمنع دخول الجراثيم وما يتبعه من حدوث إنتان.

– إذا كان الجرح حديث ولم تتكون القشرة بعد فيمكن غسيل السحج بأحد المطهرات المخففة لإزالة الرمال والأتربة والأجسام الغريبة الأخرى.

– يستخدم مرهم البنسلين أو مرهم سلفانيلاميد فوق السحج لمنع الانتان.

- عند توقع الخمج تحت القشرة يجب إزالتها حتى يتم التصريف ثم تغسل بمحلول مطهر مع وضع مرهم مضاد حيوي، ويمنع إزالة القشرة إذا كان الخمج غير موجود لأنه يؤخر الالتئام.

- إذا كانت القشرة موجودة فوق مفصل أو جزء متحرك من الجسم يكون من الضروري تثبيت ذلك الجزء باستخدام الجبائر، أو الحفاظ على القشرة بعيدة عن الرطوبة باستعمال غطاء رطب ومرهم أكسيد الزنك أو زيت كبد الحوت.

٢- الكدمات (الرضوض) Contusions

وهى إصابة بآلات غير حادة ينتج عنها نزيف من الشعيرات الدموية يتغلغل داخل الأنسجة ويتكون نتح لتهابي وتورم وأحيانا تضخم في الغدد اللمفاوية المجاورة وقد يصاحبه ألم شديد، وفي الحالات الشديدة قد ترتفع درجة حرارة الحيوان ويفقد الشهية، ويحدث الكدم عادة في الأماكن البارزة من جسم الحيوان والظهر والبطن، ويحدث في الخيل المصابة بالمغص حول العين نتيجة الارتطام بالأرض أثناء التدحرج على الأرضية الصلبة، كما يحدث في الحيوانات الأخرى نتيجة للرفس أو التناطح بالقرون أو الارتطام بعوارض بوابات الإسطبل أثناء التزاحم أو أثناء ترقيد الحيوان.

العلاج:

يعالج الكدم بعمل كمادات ماء بارد مباشرة ثم الدافئ بعد يوم من الإصابة ٤-٦ مرات يوميا كل مرة لمدة نصف ساعة، إراحة الحيوان، استعمال المراهم المخدرة (مثل مرهم الكوكايين ٤٪)، مرهم مضاد الالتهاب مثل الكورتيزون ١-٢٪، استعمال أربطة ضاغطة حول الكدم.

٣- الجذع أو التمزق الجزئي Strain/Sprain:

يحدث في هذه الإصابة تقطيع جزئي في العضلات أو الأوتار أو الأربطة، وعادة ما يحدث تورم في مكان الإصابة والإحساس بالألم الذي يترجم في صورة عرج.

وتعالج الإصابة بنفس ما تم ذكره في الكدمات مع إضافة تثبيت الجزء المصاب بتمزق الأربطة أو الأوتار بواسطة جبيرة أو قالب لمدة ٤-٦ أسابيع لإعطاء فرصة لالتئام الرباط أو الوتر.

٤ – القيلة الدموية Hematoma:

تعرف القيلة الدموية على أنها تجمع دموي تحت الجلد تتكون عادة بسرعة وبشكل مفاجئ نتيجة لحادث مروري أو رفسة من حيوان آخر، يحدث جرح في وعاء دموي تحت الجلد نتيجة الرض ويستمر النزف تحت الجلد حتى يتساوى الضغط داخل الوعاء الدموي وداخل القيلة الدموية، وتكون القيلة الدموية ساخنة غير مؤلمة لحظة حدوثها ثم تكون بعد ذلك بنفس درجة حرارة الجسم، ويكون الورم متموجا إذا كان حديثا، بينما في الحالات المتأخرة بعد ٧ أيام تقل في الحجم نتيجة تكون الفيبرين ويوجد قليل من المصل بين فواصل الفيبرين ويمكن سماع أصوات حركة المصل طقطقة كاذبة (Pseudo-crepitation)، وقد تحدث عدوى جرثومية لهذه القيلة محولة إياها إلى خراج. وتحدث القيلة الدموية بكثرة في قضيب Penile Hematoma الفحول أثناء التزاوج بسبب رفس الإناث، ويحدث في أذن Auricular hematoma الكلاب بكثرة نتيجة التعارك (شكل رقم ٢١-١ الى ٢١-٨).



شكل رقم (٢١-١). قيلة دموية في بقرة.



شكل رقم (٢١-٢). قيلة دموية في نعجة.

التشخيص:

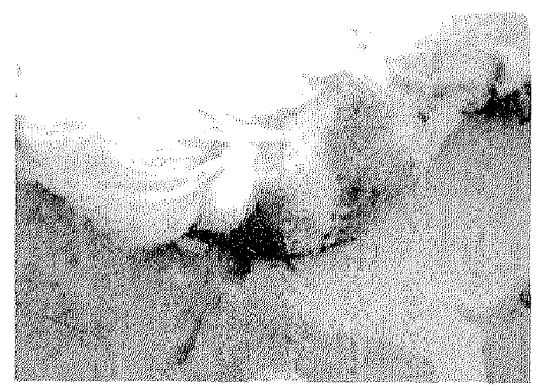
من تاريخ الحالة، الأعراض الاكلينيكية، ولكن يجب تفريق الورم الدموي من الفتق، الخراج، الحويصلة، الورم السرطاني، والتهاب الأكياس الزلالية (انظر جدول ١٩-١ للتشخيص التفريقي بين الأورام الجراحية المختلفة).

العلاج:

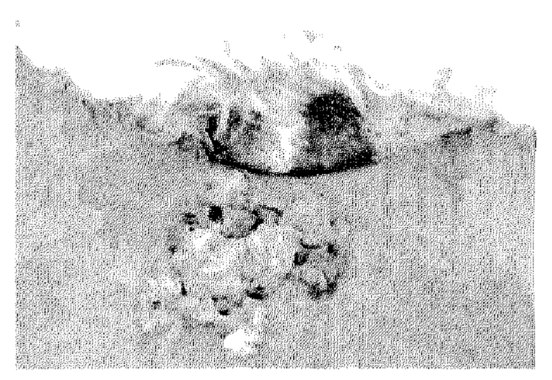
- يعالج التورم الدموي الحديث بوضع كمادات ماء بارد مع المواد القابضة مثل الشب أو حمض التنيك (الشاي) محاولة لإيقاف النزف بقبض الأوعية الدموية. ويمكن وضع لفافة Bandage أو دعامة Stent حول المكان إذا أمكن ذلك للتقليل من حجم القيلة الدموية

- تعالج القيلة القديمة صغيرة الحجم نسبيا بكمادات الماء الدافئ أو بمرهم اليود ٥٪ للمساعدة على امتصاص المصل والنتح الالتهابي.

- أما القيلة الدموية كبيرة الحجم فيجب الانتظار مدة٧-١٠ أيام حتي نضمن وقف النزف، ثم يحضر الحيوان للجراحة بالترنيق أو التخدير مع حلاقة سطح القيلة الدموية تحضيرها ثم تفتح من الجزء الأسفل وتزال الجلطة الدموية (يجب عدم تأخير الفتح أكثر من أسبوعين حتى لا يتكون نسيج ضام يشوه المكان)، وتمس من الداخل بصبغة يود ويوضع بها فتيل يتم تغييره كل ٢٤ - ٤٨ ساعة.



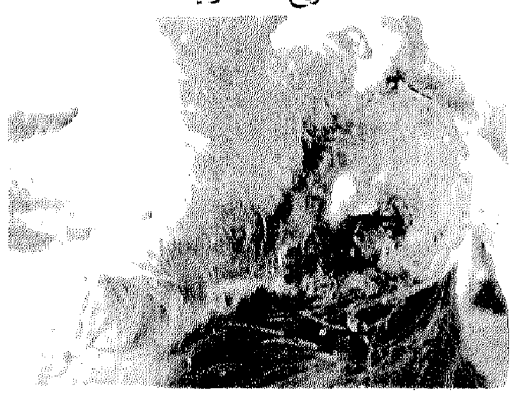
شكل رقم (٢١-٣). قيلة في ذيل نعجة.



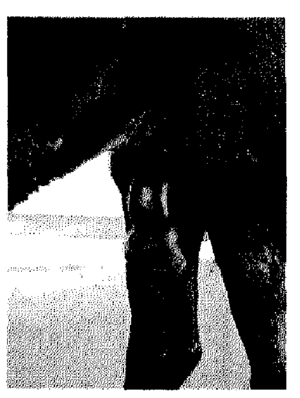
شكل رقم (٢١-٤). قيلة دموية في ذيل نعجة بعد تفريغ المحتوى.



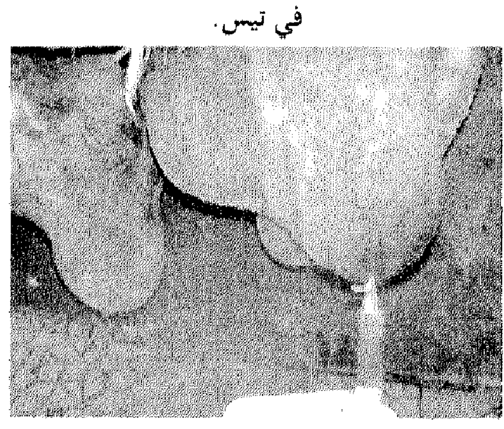
شكل رقم (٢١-٥). قيلة دموية في أذن ماعز.



شكل رقم (٢١-٦). قيلة دموية في المنطقة النكفية في تيس.



شكل رقم (٢١-٧). قيلة دموية في قضيب حصان.

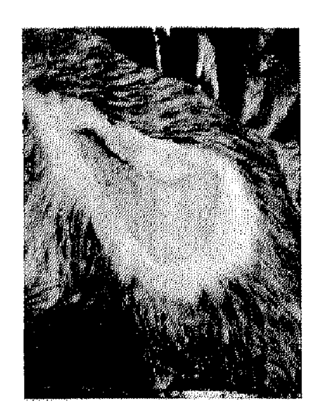


شكل رقم (٢١-٨). قيلة دموية في كيس الصفن لجمل.

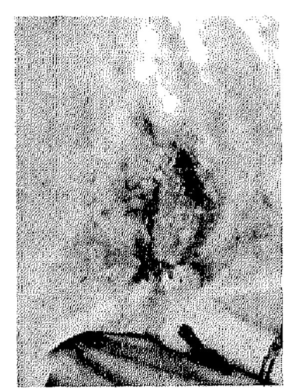
ثانيا: الجروح المفتوحة
Open Wounds

١ - الجروح القطعية Incised Wounds:

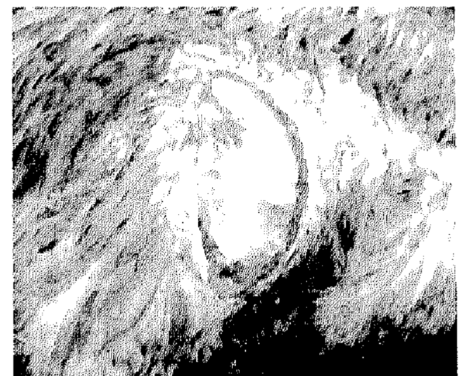
تحدث الجروح القطعية نتيجة لقطع الجلد بالآلات الحادة كالمشرط والسكاكين وقطع من الزجاج والمعادن الحادة. ويشاهد حدوث نزيف غزير وتكون حواف الجرح منتظمة مع الميل لتكوين فجوة بين شفتي الجرح، ويتميز بكون طول الجرح أكبر بكثير من عمقه، والإحساس القليل نسبيا بالألم(شكل رقم ٢١-٩ الى ٢١-١٥).



شكل رقم (٢١-٩). جرح قطعي في تيس.



شكل رقم (٢١-١٠). جرح قطعي في جمل.



شكل رقم (٢١-١١). جرح قطعي وحشيا لمفصل الفخذ في نعامة.



شكل رقم (٢١-١٢). جرح قطعي في مخاطية الفم لناقة.

العلاج:

يتم ترنيق أو تخدير الحيوان، ثم يحضر الجرح للخياطة بحلاقة الشعر حوله مع تغطية الجرح بقطعة شاش معقمة ومبللة بمحلول الملح المعقم، يتم إيقاف النزف بأحد الوسائل

المعروفة كالضغط أو الربط، ويمكن وضع مضادات حيوية في عمق الجرح لمنع الخمج، ثم يخاط الجرح بغرز متقطعة ويترك فتحة لتصريف النضح الالتهابي، ويمكن عمل رباط حول الجرح لحمايته. وينوه انه لا يجب خياطة الجروح القطعية القديمة الملوثة.



شكل رقم (٢١-١٣). جرح قطعي في رقبة نعجة.



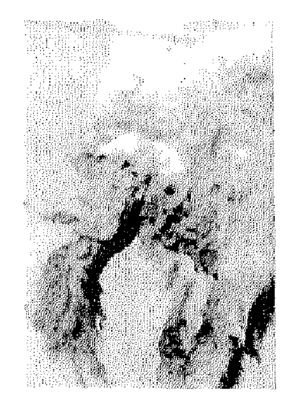
شكل رقم (٢١-١٤). جرح قطعي في حصان.



شكل رقم (٢١-١٥). جرح قطعي في رقبة ماعز.

٢- الجروح المتهتكة Lacerated Wounds:

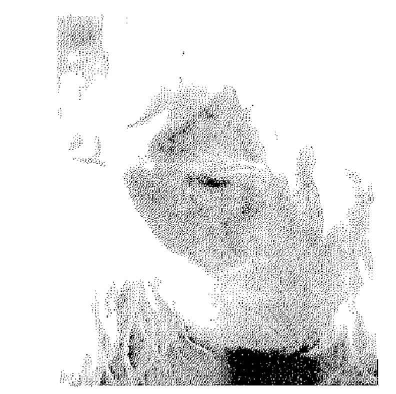
تحدث هذه الجروح من الآلات غير الحادة مثل الهرس تحت العجلات والسلك الشائك والمسامير البارزة والخطاطيف. وتتميز الجروح المتهتكة بقلة كمية النزيف إذا ما قورنت بالقطعية، عدم انتظام الحواف، الألم شديد، وزيادة احتمالية العدوى الجرثومية(شكل رقم ٢١-١٦ الى ٢١-٢٣).



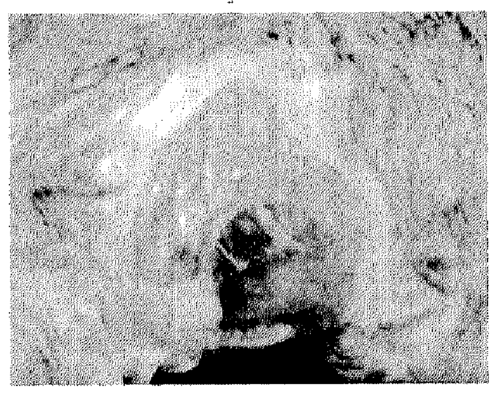
شكل رقم (٢١-١٦). جرح تهتكي في ذيل نعجة.



شكل رقم (٢١-١٧). جرح تهتكي في فخذ كلب سلوقي.



شكل رقم (٢١-١٨). جرح تهتكي في ضرع نعجة.



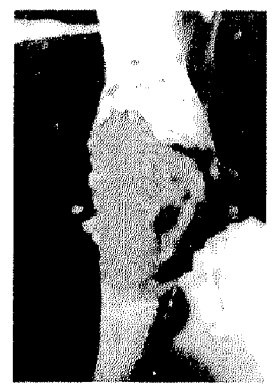
شكل رقم (٢١-١٩). جرح تهتكي في خروف.

العلاج:

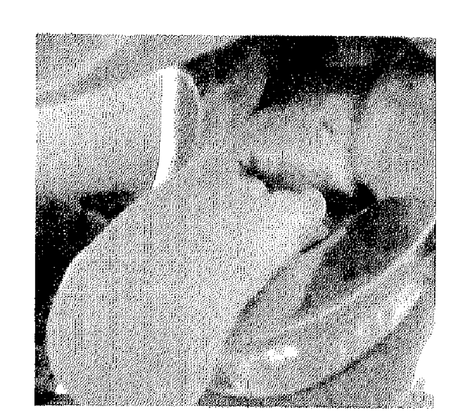
يتم العلاج بإزالة الأجسام الغريبة والخثرات الدموية والأنسجة التالفة من عمق الجرح ثم الغسيل بمحلول الملح الفسيولوجي المعقم أو المطهر المخفف، ويتم إيقاف النزف بإحدى الطرق، وتوضع السلفا أو المضاد الحيوي في عمق الجرح، ويمكن خياطة الجرح بعد تنظيم أو تهذيب حوافه كليا أو جزئيا إذا كان فقد النسيج صغيرا، ويغير على الجرح، ويعطى الحيوان مضادا حيويا.



شكل رقم (٢١-٢٠). جرح تهتكي في حلمة ماعز.



شكل رقم (٢١-٢١). جرح تهتكي في مفصل الرسغ لحمار.



شكل رقم (٢١-٢٢). جرح تهتكي في لسان فرس.



شكل رقم (٢١-٢٣). جرح تهتكي في عجان فرس.

٣- الجروح الطعنية (الوخزية) Punctured Wounds:

تنتج الجروح الوخزية من الآلات المدببة كالسيوف والخناجر والمسامير والأشواك. وتتميز بصغر فتحة الجرح إذا ما قورنت بعمق الجرح الكبير، كمية نزيف قليلة نسبيا (شكل رقم ٢١-٢٤، ٢١-٢٥)، درجة ألم قليلة ما لم يحدث اختراق للأعصاب، وقد يتواجد المسبب في عمق الجرح، وتسمى الجروح الطعنية جروحا نافذة Penetrating Wounds إذا نفذت إلى أحد تجاويف الجسم كالبطن والصدر والمفاصل ويكون لهذا الجرح فتحة دخول وليس له فتحة خروج، ويسمى الجرح بالمخترق Perforating Wound عندما يكون للجرح الوخزي فتحتان واحدة للدخول وأخرى للخروج، وتحدث تلك الجروح في الرقبة والرأس والقوائم.

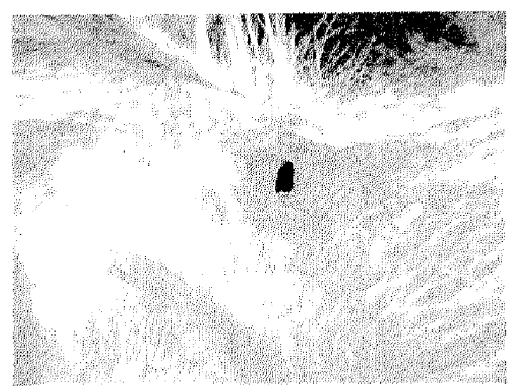
العلاج:

يجب فحص عمق الجرح واتجاهه بعناية (بعد التطهير والتعقيم)بالمجس والأصابع، ويجب فحص ما إذا كان الجرح نافذا إلى البطن أو المفصل أو غمد الوتر. يجب إزالة الجسم الغريب المسبب من العمق، ثم ينضر الجرح ويجدد، ويتم شق الجرح ذي القناة الطويلة حتى العمق وتجرى فتحة مضادة لتسهيل الغسيل.

في حالة صعوبة الشق والتصريف يمكن ترشيح الأنسجة المحيطة بالمضادات الحيوية مع غسل الجرح بصبغة اليود، وفي الخيل يعطى الحيوان مصلا ضد الكزاز بجرعة ٣٠٠٠ وحدة دولية تحت الجلد و١٥٠٠ وحدة دولية في الأغنام والماعز، ويجرع الحيوان مضادات حيوية لمدة ٣ أيام بالحقن.



شكل رقم (٢١-٢٤). جرح وخذي بشوكة في خف جمل.



شكل رقم (٢١-٢٥). جرح طعني في المنطقة الإربية لماعز.

٤- الجروح النارية Gunshot Wounds:

تنتج هذه الجروح عن طلقات الأعيرة النارية كالبنادق والمسدسات، وتتميز بأنها خليط من الجروح التهتكية والوخزية والنافذة، وللجروح النارية فتحة دخول ضيقة منغمسة الحواف، وفتحة خروج (إن وجدت) تكون أوسع ومتهتكة وذات حواف منقلبة إلى الخارج، كمية الدم قليلة نسبيا ما لم يتم اختراق وعاء دموي كبير.

العلاج:

يعالج الجرح كما هو إذا كان المسبب غير موجود، ويجب إستخراج الطلقة النارية إذا كانت في متناول الأيدي وذلك بإجراء عملية جراحية بعد التعقيم والتخدير، وتترك الطلقة مكانها إذا كانت عميقة ولا تؤدي لحدوث مضاعفات.

٥- الجروح الانسمامية (الإنزعافية) Envenomed Wounds:

تنتج من لدغ الحيوانات السامة كالعقارب والثعابين، وتتميز بوجود السم داخل الجرح، وكونها مؤلمة جدا، ويحدث التهاب شديد مع تغير في لون المكان المصاب، وقد تحدث مضاعفات وخيمة قد تودي بحياة الحيوان.

العلاج:

هناك علاج موضعي ويشمل إيقاف الدورة الدموية باتجاه القلب بعمل رباط مطاطي ضاغط (عصابة) Tourniquet فوق مكان الجرح، وتوسيع فتحة الجرح للسماح بخروج الدم بحرية، ويغسل الجرح بمحلول الأمونيا ٢٪ أو بيروكسيد الهيدروجين ثم يضغط على حواف الجرح ومص السم باستخدام ماصة في حالات عض الأفاعي.

أما العلاج العام فيشمل إعطاء الحيوان منشطات للتنفس وللقلب، ويعطى ترياق السم Antivenom خلال ١-٤ ساعات من اللدغ، ويجب إجراء الشق الرغامي إذا كان اللدغ بمخاطية الأنف وسببت ضيقا في التنفس.

٦- الجروح المتقرحة Ulcerated Wounds:

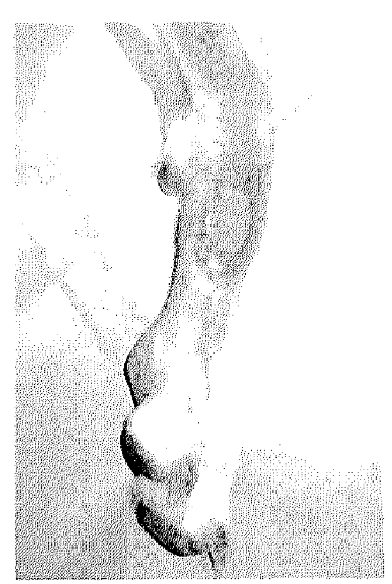
تنتج عن قرح وتكون خاملة وليس لها الميل للالتئام، وتتميز بوجود حفرة مغطاة بنسيج ميت به خمج وله أطراف صلبة، وعندها القابلية للنزيف من أقل احتكاك. وعادة ما نجد الجروح المتقرحة على ظهر الحيوان وعلى الأماكن ذات البروزات العظمية وعلى قوائم الحيوان(شكل رقم ٢١-٢٦ الى ٢١-٢٨).



شكل رقم (٢١-٢٦). جرح تقرحي في هدارة جمل.



شكل رقم (٢١-٢٧). جروح تقرحية نتيجة لضغط القرون النامية.



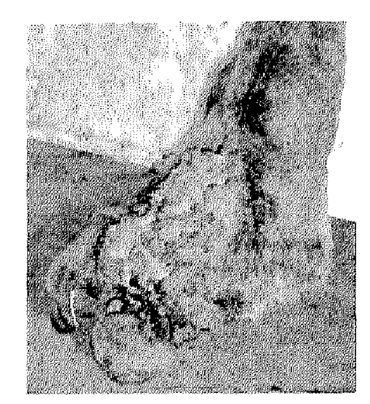
شكل رقم (٢١-٢٨). جرح تقرحي في القائمة الأمامية لكلب.

٧- الجروح الحبيبية Granulated Wounds:

هي جروح قديمة مغطاة بنسيج حبيبي زائد ومرضي، ولا يلتئم هذا الجرح إلا بعد إزالة النسيج الحبيبي(شكل رقم ٢١-٢٩، ٢١-٣٠)، وغالبا ما تتواجد عند الأجزاء المتحركة كالمفاصل أو قد تترافق مع ناسور صديدي، ويتميز هذا الجرح بأنه هش وسهل التفتت و ذو رائحة كريهة ولونه أحمر داكن أو أرجواني أو مخضر.



شكل رقم (٢١-٢٩). جرح حبيبي في مفصل العرقوب في حصان.



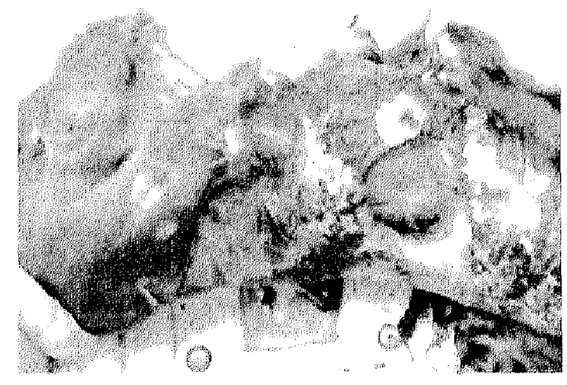
شكل رقم (٢١-٣٠). جرح حبيبي في قدم جمل.

العلاج:

يجب إزالة النسيج الحبيبي غير السليم جراحيا بالمشرط أو المقص ويمكن استخدام المواد الكاوية في حالة الزيادة البسيطة من النسيج الحبيبي مثل كبريتات النحاس أو نترات الفضة مع عمل رباط ضاغط يترك لمدة يومين، ويغير عليه حتى يلتئم وتتكون قشرة قد يلتئم الجرح تحتها.

٨- جروح العض Bite Wounds:

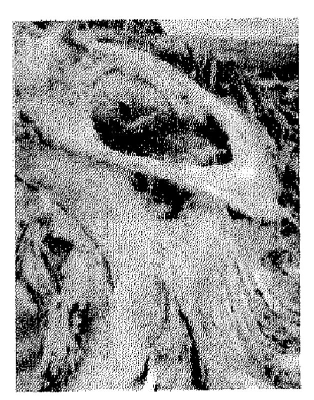
وهي الجروح التي يسببها عض الحيوانات الأخرى كالكلاب والذئاب والتي تؤدي لحدوث جروح متهتكة سطحية وغير منتظمة الحواف، وتتميز عضات الحصان بأنها كبيرة وتتناول الطبقات تحت الجلد(شكل رقم ٢١-٣١ الى ٢١-٣٣).



شكل رقم (٢١-٣١). جرح نتيجة عض الكلب في نعجة.



شكل رقم (٢١-٣٢). جرح نتيجة عض كلب في خروف.



شكل رقم (٢١-٣٣). جرح نتيجة عض كلب في الشكل السابق بعد التنظيف والحلاقة.

العلاج:

يجب تنظيف وتنضير الجرح، وينصح بعدم خياطته، ويعطى الحيوان مضادات حيوية ومضادات التهاب، كما يعطي المصل ضد الكزاز والمصل ضد مرض الكلب (السعار)، وفي هذه الحالة يجب التعامل مع الحيوان بحرص والأفضل التخلص منه إذا كان مصدر الحيوان العاض غير معروفة.

الفصل الثاني والعشرون

أساسيات التئام الجروح
PRINCIPLES of WOUND HEALING

يعتبر التئام الجرح عملية بيولوجية معقدة يقوم بها الجسم في محاولة لإرجاع الجرح لوضعه التشريحي والنسيجي الطبيعي الكائن قبل حدوث الجرح، ويلاحظ في كل الجروح أنه من النادر تحقيق هذا الهدف. وتمر عملية التئام الجروح بعدة أطوار هي: الطور الالتهابي Inflammatory phase، الطور التحطمي Debridement phase، الطور الإصلاحي (الالتئامي) Repair phase، الطور الإنضاجي Maturation phase. ويلاحظ أن لكل طور احتياجاته الموضعية والجهازية والتي تؤثر بدورها في الطور الذي يليه، وليس هناك فاصل بين هذه الأطوار ولكنها تبدأ متداخلة في بعضها البعض، وفيما يلي شرح مبسط لتلك الأطوار.

١ – الطور الالتهابي Inflammatory Phase

يحدث الطور الالتهابي في جميع الأنسجة المصابة أو التي أجري لها عملية جراحية، وتعتمد شدة الالتهاب على قوة العامل المسبب، ويستمر هذا الطور عدة ساعات بعد الإصابة، ويعتمد ذلك على درجة الإصابة وطبيعتها ووجود الجسم الغريب ووجود العدوى من عدمها، ويحدث الطور الالتهابي كالآتي:

أ- استجابة وعائية وخلوية: يحدث فيها انقباض في الأوعية الدموية قرب منطقة الجرح (بسبب إطلاق الكاتيكول أمينز) وهذا يساعد في تقليل النزيف من الجرح، وخلال ٥-١٠ دقائق يحدث توسع في الأوعية الدموية فتخرج مكونات الدم إلى منطقة الجرح وتتجمع هناك الكرات البيضاء.

ب- تتحول مادة الفيبرينوجين Fibrinogen إلى فيبرين Fibrin وكذلك يتم إنتاج مادة الفيبرونكتين Fibronectin والتي تعمل على ربط الخلايا مع الألياف الفيبرينية والكولاجينية مع بعضها البعض.

ج- الناتج النهائي من ذلك هو تكوين الخثرة الفيبرينية الخلوية Fibrocellular Clot والتي تملأ منطقة الجرح وتساعد على ربط حوافه ومن ثم غلقه، ويعمل ذلك على خلق بيئة غير أوكسجينية في منطقة الجرح مما يسبب موات سريع للكرات الدموية البيضاء متعددة النواة في المنطقة وهذا يؤدي إلى إطلاق إنزيماتها والتي تساعد في العملية الالتهابية.

د- يحدث تحطم وانسداد في الأوعية اللمفية في منطقة الإصابة فتحتبس السوائل ومن ثم تظهر علامات الالتهاب الحاد الموضعية (احمرار، حرارة، ألم، ورم).

هـ- بعد فترة تجف الخثرة الفيبرينية الخلوية وتتحول إلى قشرة Scab والتي تعمل كضمادة تقوم بحماية الجرح من التلوث لكنها غير مهمة في عملية الشفاء بل على العكس فإن بعض الجروح تشفى بسرعة أكبر وهي رطبة مع عدم تكون قشرة، وعند خياطة الجرح فإن الخثرة المتكونة تكون صغيرة في حجمها.

٢- الطور التحطمي Debridement Phase

يبدأ هذا الطور عادة بعد ٦ ساعات من حدوث الإصابة ويستمر لفترة على حسب درجة التحطم للنسيج ودرجة التلوث البكتيري ويحدث فيه ما يأتي:

أ- تهاجر المتعادلات إلى منطقة الجرح فتقوم بابتلاع الجراثيم ثم يحدث موت سريع لها وذلك بسبب الظروف غير الهوائية والحمضية في منطقة الجرح فتنطلق إنزيماتها والتي تجذب وحيدات النواه إلى المنطقة.

ب- تتحول وحيدات النواه بمجرد دخولها الأنسجة إلى خلايا آكلة Macrophages وخلايا عملاقة متعددة النواة Giant Cells والتي تبتلع الأنسجة المتحطمة كما تجذب الخلايا الفيبرينية Fibroblasts إلى منطقة الجرح وتنبه تكوين ألياف كولاجين ناضجة.

ويلاحظ أن الإزالة الجراحية للأنسجة المتحطمة Surgical Debridement مع تحسين المدد الدموي والتصريف في منطقة الجرح تسرع عملية شفاء الجروح.

٣- الطور الإصلاحي (الالتئامي) Repair Phase

ويقسم هذا الطور إلى أربع مراحل: المرحلة الطلائية Epithelialization، مرحلة هجرة الخلايا الفيبرينية Fibroblast Migration، مرحلة تكوين النسيج الحبيبي Formation of Granulation Tissue، المرحلة الانقباضية للجرح Wound Contraction.

أ- المرحلة الطلائية Epithelialization:

إن أول علامات الشفاء هو تكوين الطلائية على حواف الجرح والتي تبدأ في الظهور خلال ١٢ ساعة من حدوث الإصابة حيث تتكاثر الخلايا القاعدية Basal Cells في منطقة البشرة ومن ثم تهاجر إلى المناطق المفتقرة لهذه الخلايا.

لو كانت قشرة الجرح موجودة فإن الخلايا الطلائية تهاجر أسفل منها وتستمر في التكاثر حتى تتلامس الخلايا من أطراف الجرح مع بعضها فيقفل الجرح وتسقط القشرة، وفي الجروح التي يتم خياطتها نجد أن الخلايا الطلائية تهاجر من تحت هذه الخيوط وقد يؤدي هذا إلى حدوث تقرن Keratinization والتهاب موضعي وقد تظهر خراجات الغرز Stitch Abscesses، وبصورة عامة فإن الجرح المخيط يتم تغطيته بالطلائية خلال ١٢-٢٤ ساعة. إذا تضمن الجرح طبقة الأدمة فإن تكوين الطلائية يسبقها تكوين النسيج الحبيبي Granulation Tissue بعدة أيام أو أسابيع أو حتى شهور.

ووجد أن معدل تكوين الطلائية يختلف حسب مكان الجرح في الجسم، فهو في الخيل المصابة بجرح حجمه ٤٠٠ مم في منطقة الخاصرة يساوي ٠,٢ ملم/يوم وفي منطقة الأطراف يساوي ٠,٠٩ ملم/يوم. ويلاحظ أن أهم العوامل التي تعيق تكوين الطلائية هي: العدوى،

زيادة إنتاج النسيج الحبيبي، التغيير للجرح على فترات قصيرة، انخفاض درجة الحرارة، قلة معدل الأكسجين.

ب- مرحلة هجرة الخلايا الفيبرينية Fibroblast Migration:

تنشأ الخلايا الفيبرينية (الليفية) من الخلايا الميزنكايمية في النسيج الضام القريب من مكان الجرح، وتظهر عادة في اليوم الثالث أو الرابع بعد الإصابة وتستمر نشطة ١٤-٢١ يوم، وتتحرك إلى الجرح وتستمر في الحركة حتى تتلامس مع بعضها البعض.

تفرز الخلايا الفيبرينية المكونات الأرضية للجرح (بروتين وجليكوبروتين) والتي يعتقد أنها مهمة لتخزين ألياف الكولاجين، وتعمل على تكوين ألياف الكولاجين وهذا من اليوم الرابع ومع زيادة تكوينها فإن محتوى المادة الأرضية يقل، وتصطف ألياف الكولاجين مبدئيا بشكل عمودي لسطح الجلد ثم بنضوج الجرح فإنها تصبح موازية لسطحه.

ج- مرحلة تكوين النسيج الحبيبي Formation of Granulation Tissue

يبدأ ظهور النسيج الحبيبي في الأسبوع الأول، وهو ناتج عن تكاثر الشعيرات الدموية والتي تكون حلقات تنمو خلف الخلايا الفيبرينية وتكون العديد من الجسور الاتصالية فيما بينها.

فوائد تكوين النسيج الحبيبي:

- يكون سطحا لهجرة خلايا بطانة الأوعية الدموية Endothelial.
- يحمي الجرح من العدوى.
- تتركز عملية انقباض الجرح حوله.
- يحمل الخلايا الفيبرينية المسئولة عن تكوين الألياف.

د- المرحلة الانقباضية للجرح Wound Contraction:

هي عملية يتم فيها تقليل حجم فتحة الجرح في الجلد وذلك عن طريق انقباض حواف الجرح جميعها باتجاه المركز وهي عملية مستقلة عن تكوين الطلائية، وفي هذه المرحلة تعمل الخلايا العضلية الفيبرينية Myofibroblasts على الانقباض محدثة تقلصا في حجم الجرح.

تكون عملية انقباض الجرح جيدة في المناطق الفضفاضة من الجلد وغير المشدودة مما يؤدي إلى قلة حجم الندبة المتكونة، وهناك بعض العوامل التي تؤدي إلى إيقاف عملية انقباض الجرح منها:

- تلامس خلايا الجلد مع بعضها البعض من الحواف المختلفة.
- تساوي معدل الشد للجلد مع قوى السحب القابضة.
- وجود نسيج حبيبي زائد عن المعدل الطبيعي والذي يعيق قدرة الجلد على الانقباض
- استخدام الرقع الجلدية كاملة السمك Full Thickness Skin Grafts على الجرح قبل اليوم الخامس من بدأ عملية الشفاء.

٤- الطور الإنضاجي Maturation Phase

يتميز بقلة في أعداد الخلايا الفيبرينية وزيادة في الأوعية الدموية وألياف الكولاجين وقوة الشد السطحي للجرح (قوة الشد السطحي للجرح ناتجة عن إصطفاف ألياف الكولاجين بصورة موازية لسطح الجلد)، وتكوين زيادة من حزم الكولاجين المتلامسة.

أشهر المطهرات المستخدمة في غسيل الجروح:

- بوفيدون أيودين "بيتادين"Povidone-iodine "Betadine")) الذى يستخدم بتركيز ٠,١ — ٠,٢ ٪ (١-٢ ملل في لتر ماء) في غسيل الجروح.
- كلورهكسيدين "هبيكلنز"Chlorhexidine "Hibiclens")) الذى يستخدم بتركيز ٠,٠٥٪ (١ جزء من محلول ٢٪ كلورهكسيدين إلى ٤٠ جزء من الماء)
- بيروكسيد الهيدروجين (ماء الأوكسجين) وهو مطهر قاتل للأبواغ، وعندما يكون التركيز ٣٪ فإن ماء الاكسجين يكون محطما للأنسجة وساما للخلايا الفيبرينية، وقد يكون جلطات في الأوعية الدموية الصغيرة القريبة من منطقة الجرح لذلك فإنه يعتبر غير مناسب كغسيل للجرح.
- برمنجنات البوتاسيوم (١ : ١٠٠٠) وهو مطهر خفيف غير مهيج، غير سام ويستخدم مع الجروح المتخمجة، ولكنه يترك صبغة على الأيدي.

عملية غسيل وتنظيف الجروح:

إن عملية غسيل الجروح بالمطهرات تكون فعالة عند نفاذها للجرح بضغط على الأقل ٧ ضغط/بوصة مربعة (استخدام سرنجة حقن ٣٠-٦٠ ملل وابرة مقاس ١٨ج معياري)، وعندما يرتفع الضغط إلى ١٠-١٥ضغط/بوصة مربعة يزيل الغسيل حوالي٨٠٪ من الأوساخ والبكتيريا في الجرح (رش الجرح بوعاء تنظيف الزجاج).

ينظف الجرح باستخدام الضمادات وأحيانا نستخدم المشرط أو المقص أو المكحتة لإزالة الأنسجة الميتة، والضمادات المستخدمة عادة تشمل: شاش لاصق جاف أو شاش أو قطن مبللا بمحلول ملح فسيولوجي معقم.

الفصل الثالث والعشرون

أساسيات معاملة الجروح
PRINCIPLES OF WOUND MANAGEMENT

تاريخ الحالة Case History:من الممكن خياطة الجرح في الثمان ساعات الأولى بعد الإصابة وذلك بسبب قلة حدوث العدوى (لكل قاعدة شواذ)، فمن الممكن خياطة الجروح في الأنسجة الغنية بالإمداد الدموي كاللسان واللثة والشفاة وجفون العين والضرع مهما كانت قديمة، وذلك بعد تجديد حوافها وإزالة الأنسجة النخرة.

الفحص الأولي للجرح Preliminary Examination: فحص درجة حرارة وتورم ولون الأنسجة المجاورة (نسيج متورم، متغير اللون، بارد الملمس يدل على وجود إعاقة في المدد الدموي)، فتح حواف الجرح وتقييم درجة الامتداد والتلوث، تجنب الفحص الإصبعي حتى يتم تحضير الجرح بقص الشعر وتطهير مكانه جراحيا.

تحضير الجرح للفحص المباشر Preparation for Direct Examination:

١- إعطاء المهدئات للحيوان في بعض الحالات أو التخدير الموضعي أو المنطقي، ويجب تجنب استخدام مركبات الفينوثيازين.

٢- يجب تغطية فتحة الجرح بشاش معقم، ويرطب الشعر حول الجرح باستخدام قطعة شاش مبللة بمحلول ملح فسيولوجي معقم ثم يقص الشعر ويحلق.

٣- تغسل المنطقة بعد القص بمحلول ملح فسيولوجي معقم مع الدعك بالشاش مع استخدام المطهرات على الأقل ثلاث مرات، يستخدم ضغط ١٠-١٥ (وعاء تنظيف الزجاج) في غسيل الجرح بالتركيزات التي سبق ذكرها ومن الممكن إضافة مضاد حيوي على محلول الغسيل، ويجب إيقاف غسيل الجرح قبل حدوث تورم في الأنسجة أو تغير لونها إلى اللون الرمادي.

الفحص المباشر للجرح Direct Examination:

١- يتم لبس قفازات معقمة واستخدام المسبار في تحديد عمق الجرح، ويجب الكشف عن وجود أجسام غريبة أو بقايا عظام (من الممكن أخذ صورة أشعة).

٢- وجود السائل الزلالي يدل على انفتاح المفصل ومن الممكن إدخال ابرة في المفصل ثم يتم حقن محلول ملح فسيولوجي معقم ونشاهد خروجه من منطقة الجرح، وعندما يكون المفصل مصابا فإنه يجب غسله بمحلول ملح فسيولوجي معقم (٣-٥ لتر في الحصان ثم يتبع ذلك ١٠٪ من محلول Di-methyl Sulfoxide "DMSO"1 لتر للحصان) ثم يحقن مضاد حيوي في المفصل.

التئام (غلق) الجروح Wound Closure:

١- الشفاء بالقصد الأول مباشرة Primary Intention Closure:

يكون الجرح مرشحا للالتئام بالقصد الأول عندما يكون جرحا قطعيا أو تهتكيا، وحديث، وقليل التلوث، وخاليا من النزف، وخاليا من الأجسام الغريبة، وخاليا من الفجوات، وذا مدد دموي جيد، وذو حواف منتظمة ، ويلتئم الجرح في هذه الحالة بعد خياطته بكمية قليلة من النسيج الليفي (الندبة) المغطى بالطلائية، ويتبع الخطوات الآتية في العلاج:

أ- تغطية الجرح بقطعة شاش معقمة أو مبلولة بمحلول ملح فسيولوجي معقم ثم قص وحلقة الشعر حول منطقة الجرح وتطهير المنطقة.

ب- إيقاف النزيف بأي وسيلة (الضغط بحشوة Tampone، هرس، ربط بخيط ممتص ... الخ).

ج- تحضير الجرح وإزالة الأنسجة المتحطمة والغريبة ثم الغسيل بمحلول ملح فسيولوجي أو المطهرات المخففة، ثم وضع مضاد حيوي ومصل ضد الكزاز.

د- خياطة الطبقات الداخلية (مثال العضلات والأنسجة تحت الجلد) بخيوط قابلة للامتصاص باستخدام غرز كالبسيطة المستمرة أو المتقطعة.

هـ- تغلق حواف الجلد باستخدام خيوط غير قابلة للامتصاص وبغرز جراحية كالمتقطعة البسيطة أو غرزة المرتبة المتقطعة، ويمكن استخدام الغرز ذات الأقل درجة من الشد كغرز المرتبة العمودية Vertical Mattress مع مواد داعمة (أزارير، قطعة شاش، قطعة لي) لخياطة حواف الجلد ويمكن إزالة نصف هذه الغرز بعد ٧-١٠ أيام.

و- استخدام التصريف Drain في حال وجود فراغ Dead Space بعد الخياطة ويترك لفترة معينة (عادة ٢٤-٤٨ ساعة)، وتزال الخيوط الجراحية بعد ١٠-١٤ يوما.

٢- الشفاء بالقصد الأول المؤجل Delayed Primary Closure:

إن الجروح الملوثة والمتورمة والمتضمنة فتح للتراكيب المصلية هي المرشحة لهذا النوع من الالتئام، وفيه يتم تأخير خياطة الجرح ولكن قبل تكوين النسيج الحبيبي (عادة ٤-٥ أيام)، ويتم كما يأتي:

أ- يوقف النزيف ويحضر الجرح بصورة معقمة ثم يلف في وضع معقم وتحت لفافة ضاغطة يتم تغييرها حسب الحاجة ويعطى الحيوان مضادات حيوية ومضادات التهاب.

ب- يتم خياطة الجرح النظيف قليل التورم ذي السطح الرائق المصلي وعديم الرائحة.

ج- يتم تحضير الجرح للخياطة باتباع نفس ما تم ذكره في الشفاء بالقصد الأول.

٣- الشفاء الثانوي بالقصد الأول Secondary Closure:

تلتئم الجروح المزمنة شديدة التلوث أو التي حدث لها عدوى بعد تكوين النسيج الحبيبي ثانويا بالقصد الأول، وعادة تعالج تمزقات بصلة الحافر Heel Bulb Lacerations في الخيل بهذه الطريقة.

أ- ينظف الجرح وتزال الأنسجة الميتة والمحطمة، ويربط بلفافة تغير يوميا حتى تزول أعراض العدوى وتتحسن الحالة، وتعطى المضادات الحيوية ومضادات الالتهاب، وعادة تحتاج ٤-٦ أيام قبل تكوين النسيج الحبيبي الخالي من العدوى.

ب- قبل الخياطة قد نحتاج إلى إزالة جزء من النسيج الحبيبي لتخفيف الشد بين حواف الجرح عند الخياطة، ويمكن استخدام التصريف في حال وجود فراغ كبير.

٤- الشفاء بالقصد الثاني Second Intention Closure:

يعتمد الشفاء بالقصد الثاني على تكوين الطلائية وانقباض الجرح بعد تكون ندبة كبيرة من النسيج الضام، ويحدث هذا النوع من الشفاء في الجروح التي تتميز بفقدان كمية كبيرة من الأنسجة، وفي الجروح التي تتواجد في الجزء الداني من القوائم والرقبة والجسم. ويتبع الخطوات الآتية في معاملة الجرح ليشفى بالقصد الثاني:

أ- يوقف النزيف ويحضر الجرح بنفس ما تم ذكره سابقا ما عدا أنه يترك غير مغطى.

ب- يجرى تنظيف يومي للجرح وذلك لإزالة الإفرازات والأنسجة المتحطمة، ويوضع فتيل معقم يحتوي على مضاد حيوي يتم تغييره بعد ٢٤ ساعة.

ج- ينظف الجلد أسفل منطقة الجرح ثم يطلى بالفازلين وذلك لمنع حدوث الحروق المصلية Serum Burns فيه.

د- إعطاء مضاد حيوي جهازي ومصل مضاد الكزاز.

هـ- تقل عدد مرات التنظيف بعد تكون النسيج الحبيبي ويوقف استخدام المضاد الحيوي ما لم يكن التطعيم (الترقيع)Grafting هو المقرر عمله.

علاج الجروح الحديثة Treatment of Recent Wounds

يعتبر الجرح حديثا في الثماني ساعات الأولى من وقت حدوثه ، والهدف من العلاج هو الحصول على شفاء للجرح بالقصد الأول، ويتبع الخطوات الآتية في العلاج :

أ- إيقاف النزيف بأية وسيلة (الضغط بحشوة Tampone، هرس، ربط بخيط ممتص ... الخ) لمنع حدوث الصدمة أو نفوق الحيوان، كما أن النزف يخفي معالم الجرح مما يصعب تمييزه.

ب- التحكم في الحيوان بتهدئته أو تخديره تخديرا عاما لتسهيل التعامل مع الجرح.

ج- تغطية الجرح بقطعة شاش معقمة أو مبللة بمحلول ملح فسيولوجي معقم ثم قص الشعر وحلقه حول منطقة الجرح وتطهير المنطقة حول الجرح بمسه بمطهر مثل صبغة اليود.

د- تحضير الجرح وإزالة الأنسجة المتحطمة والغريبة ثم الغسيل بمحلول ملح فسيولوجي أو المطهرات المخففة، ثم وضع مضاد حيوي وحقن مصل ضد الكزاز.

هـ- تجديد ومساواة حواف الجرح بواسطة مقص.

و- خياطة الطبقات الداخلية (مثال العضلات والأنسجة تحت الجلد) بخيوط قابلة للامتصاص باستخدام غرز كالبسيطة المستمرة أو المتقطعة.

ز- تغلق حواف الجرح باستخدام خيوط غير قابلة للامتصاص وبغرز جراحية كالمتقطعة البسيطة أو غرزة المرتبة المتقطعة، ويمكن استخدام الغرز ذات الأقل درجة من الشد كغرز المرتبة العمودية Vertical Mattress مع أو بدون مواد داعمة (أزارير، قطعة شاش، قطعة لي) لخياطة حواف الجلد ويمكن إزالة نصف هذه الغرز بعد ٤-١٠ أيام.

ح- إذا كان هناك فقد كبير للأنسجة وتوقع حدوث شد زائد للأنسجة بعد الخياطة فينبغي ترك الجرح بدون خياطة ليشفي بالقصد الثاني.

ط- استخدام التصريف Drain في حال وجود فراغ Dead Space بعد الخياطة ويترك لفترة حوالي ٢٤-٤٨ ساعة وذلك للتخلص من الإفرازات والنتح الالتهابي، ويمكن وضع فتيل آخر إذا استدعى الأمر لذلك.

ي- يتم إراحة الحيوان وخاصة الجزء المصاب لتسريع عملية الالتئام، كما يتم تغذية الحيوان على عليقة غنية بالبروتينات، ويجرع الحيوان مضادات حيوية لمدة ٣-٥ أيام، وتزال الخيوط الجراحية بعد ١٠-١٤ يوما.

علاج الجروح القديمة أو النتنة Treatment of Old Septic Wounds

أ- تحضير منطقة الجرح بنفس ما تم ذكره سابقا.

ب- غسيل الجرح بماء الأكسجين ٣٪ (تعمل الرغاوي على تنظيف الجرح ميكانيكيا وكذلك يؤثر على الميكروبات اللاهوائية).

ج- استخدام المقص أو المشرط أو المكحته لإزالة الأنسجة المتنكرزة.

د- تصريف نواتج الرشح الالتهابي عن طريق توسيع فتحة الجرح أو عمل فتحة مقابلة أو استخدام وسائل تصريف أخرى.

هـ- مس الجدار الداخلي للجرح بصبغة يود ٥٪ مرتين في اليوم وذلك للتطهير ولتحفيز نمو النسيج الحبيبي، وقد تستعمل المراهم التي تساعد عملية الالتئام وتسرعها مثل مرهم السولكوسريل Solcoseryl والذي ينتج من المشيمة وأغشية الجنين.

و- يغطى الجرح إن أمكن ذلك لمنع وقوف الحشرات عليه.

علاج الجروح الإنسمامية Treatment of Envenomed Wounds

إن الهدف من علاج الجروح الانسمامية هو التخلص من السم ومنع أو تقليل وصوله إلى الدورة الدموية وما يتبعه من تأثيرات ضارة على أجهزة الجسم المختلفة. ويتبع الخطوات الآتية في العلاج :

أ- عمل رباط ضاغط أعلى مكان اللدغة لمنع وصول الدم المحتوي على السم إلى القلب.

ب- تشريط مكان اللدغة، وغسل الجرح بمحلول مطهر مثل برمنجنات البوتاسيوم للتخلص من السم.

ج- الضغط على أطراف الجرح لإخراج أكبر كمية من السم، وغسل الجرح بمحاليل تعادل تأثير السم مثل محلول كلوريد الذهب ١٪ أو كلوريد الكالسيوم ٢٪

د- إعطاء ترياق السم وذلك خلال ٤ ساعات على الأكثر بعد اللدغ.

هـ- إعطاء منبهات التنفس والدورة الدموية مثل الكورامين والكافيين ومضادات الالتهاب والمحاليل الوريدية.

علاج الجروح ذات الزيادة في تكوين النسيج الحبيبي Treatment of Wounds with Exuberant Granulation Tissue

تشاهد عادة في جروح الأجزاء السفلية للقوائم (تحت مفصلي الرسغ والعرقوب) والتي يصاحبها تلف كبير في الأنسجة، وهناك بعض العوامل التي تساعد في تكوين نسيج حبيبي زائد تشمل: زيادة الحركة، فقدان الأنسجة الرخوة المغطية، التلوث الزائد للجرح، قلة المدد الدموي للمناطق السفلية للقوائم، وتعالج بـ:

أ- وضع مرهم مضاد التهاب ستيرودي ثم استخدام اللفافات والأربطة الضاغطة وأحيانا الجبائر، المضاد الالتهاب الستيرودي مفيد ضد النسيج الحبيبي حديث التكوين ولكن ليس له فائدة بعد ٥ أيام من تكوينه.

ب- يزال النسيج الحبيبي الذي يبرز فوق سطح الجلد جراحيا مع تجديد حواف الجلد لتحفيز تكوين الطلائية، ثم تستخدم الأربطة الضاغطة واللفافات.

ج- هناك بعض الكيماويات القابضة والكاوية والتي تعمل على إزالة النسيج الحبيبي الزائد ولكنها تعيق عملية تكوين الطلائية وتزيد معدل الالتهاب وحجم الندبة المتكونة.

د- تثبيت الجزء المصاب بوضع الجبائر لمنع الحركة والإفراط في تكون النسيج الحبيبي.

هـ- يمكن استخدام تقنية زراعة الجلد Skin Grafts بعد السيطرة على النسيج الحبيبي والحصول على نسيج حبيبي سليم (صحي).

العوامل التي تؤثر في عملية شفاء الجروح Factors Affecting Wound Healing

١- فقر الدم وفقدانه Anemia and Blood Loss:

يؤثر فقر الدم الناتج عن سوء التغذية أو مرض مزمن في عملية شفاء الجروح اذا وصلت قيمة حجم الخلايا المتراصةPCV إلى أقل من ١٢٪، وكما انفقر الدم الناتج عن فقدان الدم بالنزف قد يعيق شفاء الجروح وذلك بسبب قلة كمية الأوكسجين.

٢- سوء التغذية Malnutrition:

يعتبر البروتين من أهم المواد الغذائية اللازمة لشفاء الجروح ونقصها يؤثر في عملية الشفاء (بروتين البلازما أقل من ٦ جرام/ديسي لتر)، ويفضل إعطاء المثيونين Methionineليتحول في الجسم إلى سستين Cysteine والذي يعمل كعامل مساعد Co-factor في عملية تكوين الألياف وإنضاجها، وبصورة عامة فإن نقص الفيتامينات والمعادن لا تؤثر مباشرة وبدرجة كبيرة في عملية شفاء الجروح ما لم تكن حالة النقص مزمنة.

٣- استخدام الأدوية المضادة للالتهاب غير الاستيرودية NSAIDs:

تحسن مضادات الالتهاب غير الاستيرويدية شفاء الجروح لأنها تقلل الألم الناتج عن الالتهاب، وتحسن الحالة بصورة عامة، وتحسن الدورة الدموية، وتقلل السموم الداخلية.

٤- استخدام الكورتيكوستيرودات Corticosteroids:

إن استخدام الكورتيكوستيرويدات خلال ٥ أيام بعد الإصابة يعيق عملية الشفاء وذلك لأنها تمنع إطلاق الأنزيمات المسئولة عن ابتداء العملية الالتهابية، وكذلك تثبط تكوين

المادة الأرضية، ألياف الكولاجين، تكاثر الشعيرات الدموية، تكوين الطلائية، تكوين النسيج الحبيبي، عملية انقباض الجروح، أما استخدامها بعد ٥ أيام من الإصابة له تأثير محدود على عملية الشفاء.

٥–الرضة Trauma:

تشمل التأثيرات الضارة للرض تأخير عملية الشفاء، وقابلية الجرح للعدوى، وزيادة في حجم الندبة المتكونة. ومن الممكن تقليل حدوث الرض للأنسجة باتباع الآتي:

- تنظيف كامل للجرح واستخدام السوائل المناسبة المعقمة في غسيل الجرح.
- تقليل مدة الجراحة واستخدام المضادات الحيوية ومضادات الالتهاب .
- تصحيح الدورة الدموية، تقليل تجمع السوائل في منطقة الجرح.
- نقل دم للحيوان لو كان هناك فقر دم.

٦– الخمج Infection:

تحدث العدوى للجرح عند وجود مليون ميكروب/جرام أو مللتر من النسيج، وتعمل العدوى على تأخير شفاء الجروح لأنها تؤدي الى:

- فصل لحواف الجرح عن بعضها البعض.
- إطلاق السموم الداخلية والتي تثبط عوامل النمو وإنتاج الكولاجين.
- تقليل المدد الدموي لمنطقة الجرح.
- إطلاق الأنزيمات المحللة لألياف الكولاجين.

و من الممكن تقليل حدوث الخمج للجرح وذلك بتقليل وقت الجراحة، وبالتعقيم الجيد أثناء الجراحة وإعطاء مضادات حيوية جهازية، وتفادي تكون فراغ ميت في منطقة الجرح، والخياطة بخيوط جراحية مناسبة.

٧- القيلة الدموية والمصلية Hematoma & Seroma:

يؤخر التجمع الدموي أو المصلي في الأنسجة عملية الشفاء بسبب الفصل الميكانيكي بين حواف الجرح، وإعاقة المدد الدموي، ويعتبر بيئة جيدة لنمو الجراثيم، ولأن الهيموجلوبين الموجود في القيلة الدموية يثبط مناعة الأنسجة الموضعية.

٨- اللفافات والضمادات Bandaging & Dressing:

تشمل فوائد اللفافات والضمادات حماية الجرح من التلوث، التخفيف من التورم، امتصاص الإفرازات الزائدة، رفع درجة الحرارة والحموضة (نتيجة تقليل فقدان ثاني أكسيد الكربون)، التثبيت وتقليل الحركة وبالتالي تقليل حدوث الإصابة الثانوية. وهناك نوعان من الضمادات، لاصقة وهى جيدة في تنظيف الجرح أثناء الطور التحطمي، وغير لاصقة وهى جيدة أثناء طور الالتئام.

٩- الجفاف والوذمة Dehydration & Edema:

يؤخر الجفاف عملية تكوين الطلائية أثناء شفاء الجروح، ويؤدي إلى تكوين قشور بسبب قلة المدد الدموي، ويلاحظ أن مسبب الوذمة وموقعها يؤثران في عملية شفاء الجروح: فالوذمة البسيطة وغير المرتبطة بمرض لها تأثير بسيط على شفاء الجروح، أما الوذمة الشديدة فتعيق المدد الدموي ومن ثم تعوق عملية الشفاء. وتعالج الوذمة بإزالة المسبب، استخدام الأدوية مضادة الالتهاب، استخدام اللفافات والأربطة، المشي (خاصة في مناطق الجسم التي يصعب لفها مثل منطقة كيس الصفن بعد الخصي).

١٠- المدد الدموي والأوكسجيني Blood Supply& Oxygen Supply:

يعتمد شفاء الجروح على حركة الدورة الدموية في منطقة الجرح والتي تعمل على نقل الغذاء والأوكسجين لأنسجة الجرح، ومن المعروف أن مصادر إعاقة الدورة الدموية في منطقة الجرح هي:

- الضغط الزائد باللفافات والأربطة.

- ربط شديد للخيوط الجراحية.

- حدوث رضة موضعية Local Trauma.

- استخدام المخدر الموضعي المحتوي على الأدوية القابضة للأوعية الدموية.

لذلك يجب تجنب الضغط الزائد للفافات والأربطة وكذا الشد الزائد للغرز الجراحية عند ربطها، ويجب تقليل مدة الجراحة لتجنب الرض الموضعي.

١١- درجة الحرارة والحموضة (الأس الهيدروجيني) Temperature & pH

تشفى الجروح بمعدل أسرع مع زيادة درجة الحرارة زيادة الحموضة(قلة الأس الهيدروجيني pH)، وتعتبر الحرارة الرطبة (٤٩ د.م) ممتازة لتعجيل تحسين الدورة الدموية في منطقة الجرح، ولكن الحرارة الرطبة أعلى من (٦٠ د.م) تعمل على تحطيم الخلايا، أما انخفاض درجة الحرارة فإنه يعمل على انقباض الأوعية الدموية وبالتالي قلة المدد الدموي في منطقة الجرح. إن زيادة معدل الحموضة (قلة الأس الهيدروجيني pH) تزيد من إطلاق الأوكسجين من الهيموجلوبين إلى الأنسجة، ويلاحظ أن أحد فوائد اللفافات أنها تزيد الحرارة والحامضية في منطقة الجرح.

الفصل الرابع والعشرون

مضاعفات الجروح
COMPLICATIONSOF WOUNDS

١- النزيف Hemorrhage:

قد يحدث نزف شرياني أو وريدي نتيجة للجرح، وقد يكون النزف شديدا بحيث يهدد حياة الحيوان ويتم التعامل مع النزف كما سبق الكلام عنه في باب النزيف.

٢- الصدمة Shock:

اضطرابات دموية يحدث فيها نقصان في المدد الدموي والأكسجيني للأنسجة ويؤدي ذلك إلى فقدان الوعي، وهناك صدمة قلبية، عصبية، نقص الحجمية، سمية، أيضية، دوائية.

الأعراض:

برودة وجفاف الحيوان، شحوب الأغشية المخاطية، فقدان في وزن الحيوان، غور العينين مع استمرار إفراز الدموع، زيادة سرعة ضربات القلب والتنفس، ضعف النبض، انخفاض ضغط الدم، قلة كمية البول، فقدان الوعي.

العلاج:

أ- خفض رأس الحيوان عن مستوى الجسم، وتدفئته.

ب- إذا كانت ضربات القلب طبيعية أو أعلى من الطبيعي يتم حقن برومازين، زيلازين لتقليل المقاومة المحيطية، أما إذا كانت ضربات القلب بطيئة فينصح بإعطاء بعض المنبهات مع تدليك عضلة القلب.

ج- عمل تنفس اصطناعي وإعطاء المنبهات مثل الكورامين والكافيين.

د- تعليق المحاليل الوريدية دافئة مثل محلول رينجر ويضاف عليها المنبهات ومضادات الالتهاب، أو نقل الدم للحيوان من حيوان من نفس الفصيلة والسلالة.

هـ- يمكن إعطاء الأدوية الفعالة في الأوعية الدموية مثل النورإبينيفرين، الإبينيفرين، الدويامين، البوتامين.

و- إصلاح التوازن الحمضي القاعدي للدم بإعطاء بيكربونات البلازما أو بيكربونات الصوديوم بالوريد.

٣- الألم العصبي الرضي Traumatic Neuralgia:

يحدث ألم ابتدائي لحظة حدوث الجرح نتيجة تهتك الأعصاب وقد يكون محدودا بمكان الإصابة فقط أو يمتد إلى الأعصاب المجاورة، وألم ثانوي بعد حدوث الجرح وأثناء الالتئام نتيجة ضغط الندب على العصب وقد يكون محدودا بمكان الجرح أو يمتد إلى المناطق المجاورة.

العلاج: إعطاء أدوية مسكنة ومضادات الالتهاب غير الاستيرودية بالحقن، عمل كمادات ماء دافئ قد يسكن الألم، وضع مراهم مخدرة ومسكنة للألم Anodyne Preparations.

٤- الأمفيزيما الرضية Traumatic Emphysema:

تحدث الإمفيزيما الرضية في بعض جروح الجهاز الهضمي والتنفسي نتيجة خروج الغازات من الكرش عند المجترات والأمعاء عند الخيل ومن المجاري التنفسية، وتحدث الإمفيزيما الرضية أيضا في جروح منطقة الإبط والعانة ويدخل فيها الهواء أثناء الحركة،

فيتجمع الهواء تحت الجلد في منطقة محدودة ويكون غير مؤلم، ويكون هناك تورم وطقطقة وتموج قريبا من مكان الجرح.

العلاج: يتم إخراج الهواء مع فتحة الجرح، منع الحيوان من الحركة في حالة جروح الإبط والعانة، ويتم توسيع الجرح في حالات جروح الجهاز الهضمي والتنفسي حتى لا يتسرب الهواء تحت الجلد، إعطاء مضادات حيوية للحماية من تلوث الجرح.

٥- الحمى الرضية Traumatic Fever:

قد يحدث ارتفاع طفيف ووقتي في درجة حرارة الحيوان بسبب امتصاص بعض السموم الناتجة من الخلايا المتهتكة وتسمى الحمى الرضية البسيطة، وغالبا ما يتغلب الجسم عليها خلال ساعات قليلة.

أما إذا حدث عدوى جرثومية للجرح وارتفعت درجة الحرارة نتيجة امتصاص سموم الجراثيم تسمى الحمى الرضية العرضية وتستمر الحرارة المرتفعة لفترة طويلة، لذلك يجب إعطاء خافضات الحرارة والمضادات الحيوية المناسبة، ويجب الغيار على الجروح بالمطهرات، كما أن التصريف الجيد للجروح ومنع الخمج قد يمنع حدوث الحمى الرضية.

٦- الإغماء Syncope:

يحدث الإغماء وفقد الوعي نتيجة للهبوط الحاد في ضغط الدم وتوقف عضلة القلب عن العمل بسبب النزيف الشديد أو كفعل انعكاسي تجاه بعض العمليات الجراحية الخطيرة. ويظهر على الحيوان شحوب في الأغشية المخاطية، برودة الجسم، توسع بؤبؤ العين، وارتخاء في العضلات الإرادية.

العلاج: خفض رأس الحيوان، إجراء تنفس صناعي إذا أمكن ذلك، حقن منبهات القلب والتنفس كالكافيينوالكورامين تحت الجلد، اذا كان الحيوان تحت تأثير مخدر بعينه فيعطى الترياق Antidote المناسب لتعديل تأثيره على الجسم وإفاقة الحيوان، حقن محلول الملح وريديا أو تحت الجلد بكميات كبيرة، نقل الدم للحيوان من نفس الفصيلة والسلالة.

٧- جلطة الوريد Venous Thrombosis:

تحدث جلطة الوريد نتيجة تحلل الخثرات الموجودة عند النهايات المجروحة للأوردة في مكان الجرح بفعل الالتهاب أو الخشونة في التعامل مع الجرح، تتحلل الخثرات الي أجزاء صغيرة تسمى كل منها سدة Embolus وتنتقل مع الدم الوريدي لتسد الشرايين تبعا لحجمها، فالخثرات الكبيرة قد تسد الشريان الرئوي أو الصمام الأذيني البطيني مسببة الموت المفاجئ، وقد تسد شرايينا صغيرة أو تنقل الخمج إلى الدم مسببة التسمم الدموي الصديدي أو التجرثم الدموي إذا كانت الخثرة غير معقمة.

العلاج: الغيار على الجروح بالمطهرات، وتجنب الخشونة في التعامل مع الجروح أثناء الغيار، وإعطاء جرعات من المضادات الحيوية لعلاج الخمج.

٨- الالتصاقات Adhesions:

تحدث الالتصاقات بين الأوتار والأربطة والعضلات والجلد في حالات الجروح المفتوحة، وتؤدي هذه الالتصاقات إلى فقدان الوظيفة الطبيعية لهذه الأعضاء، وتحدث الالتصاقات بين الكرش وجدار البطن من الداخل بعد عمليات فتح الكرش.

٩- التيتانوس (الكزاز)Tetanus:

يصيب هذا المرض الحيوانات وخاصة الخيل نتيجة وجود عصيات التيتانوس *Clostridium tetani* في روث الخيل والتي تعدي الجرح وتتكاثر داخلة مفرزة بعض السموم والإنزيمات المحللة، وتظهر على الحيوان أعراض عصبية وتقلصات في العضلات، وتحدث هذه المضاعفة عادة مع جروح الحافر الوخزية وجروح الظهر والرقبة وبعد عمليات الخصي واستئصال الذيل، وقد تظهر الأعراض بعد ٣ إلى ٤ أيام بعد حدوث الجرح وقد يمتد إلى أسبوعين أو عدة أشهر، والوقاية من هذا المرض بإعطاء جرعة وقائية من مصل التيتانوس تحت الجلد ومقدارها ١٥٠٠ وحده دولية في الماعز والخراف و٣٠٠٠ وحدة دولية في الخيل والحيوانات الكبيرة الأخرى.

العلاج: حقن جرعات عالية من البنسلين أو مشتقاته (١٠-١٥ مليون وحدة دولية يوميا بالعضل) ولمدة ٦ أيام. حقن المصل مضاد الكزاز بالوريد وتحت الجلد بجرعة ٥٠٠ ألف وحدة دولية يوميا، كما يحقن المصل إلى السائل المخي النخاعي بجرعة ٥٠ ملل بعد سحب نفس الكمية من السائل وذلك عبر الفراغ القفوي الفهقي Occipto-atlantal Space. حقن الحيوان بمضادات الهيستامين ومرخيات العضلات والمهدئات، ووضع الحيوان في إسطبل هادئ ومعتم، والغيار على الجرح بإزالة الأنسجة المتنكرزة والغسيل بماء الأكسجين لتوفير بيئة هوائية ثم مسه بصبغة اليود، وتحسين تصريف الجرح. كما يتم تغذية الحيوان باللي المعدي أو بحقن المحاليل المغذية وريديا حتي يستطيع الحيوان تناول العليقة بنفسه.

١٠- الموات الغازي Gas Gangrene:

يحدث الموات الغازي نتيجة لعدوى الجرح بالمطثيات اللاهوائية *Clostridium perfringes* and *Clostridium septicum* التي تفرز السموم والخمائر المحللة للبروتين فتتكون الغازات مثل ثاني أكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين والنشادر المسؤولةعن حدوث الموات والوذمة للعضلات، فيتورم الجرح ويكون مؤلما وتخرج منه إفرازات داكنة ذات رائحة كريهة مع ارتفاع في درجة حرارة الحيوان وفي خلال أيام تنخفض الحرارة فينفق الحيوان.

العلاج: استئصال الأجزاء المصابة، حقن المصل المضاد للموات الغازي Polyvalent Anti-gas-gangrenenous Serum، حقن جرعات عالية من المضادات الحيوية كالبنسلين مع السيفالوسبورين أو الستربتوميسين، إعطاء السوائل الوريدية.

١١- داء الكلب (السعار) Rabies:

يصيب هذا المرض أفراد العائلة الثديية نتيجة لعض حيوان مسعور، فينتقل الفيروس من مكان العض عبر الأعصاب إلى المخ مؤديا إلى تغير في سلوك الحيوان وظهور أعراض عصبية ثم شلل ونفوق، ويلاحظ أن المرض ينتقل بسهولة وتظهر الأعراض خلال فترة تتراوح بين ٢ و٨ أسابيع حسب قرب مكان العضة من المخ. ولا يوجد **علاج** لهذا المرض في الحيوانات.

١٢- الحمرة Erysipelas:

هو مرض معدي تسببه جراثيم الحمرة العقدية *Streptococcus erysipelatus*، ويحدث فيه التهاب مؤلم ومحدد بالجلد مع وجود ورم بالقرب من الجرح، ويزداد سمك الجلد في المنطقة المصابة مع إحمرار وألم شديدين، ويحدث التهاب في الأوعية اللمفية السطحية، وأحيانا يحدث التهاب صديدي منتشر مع إفراز السوائل وسقوط قطع من الجلد، ويظهر على الحيوان أعراض عامة مثل ارتفاع درجة الحرارة و الامتناع عن تناول العليقة. ويتلخص العلاج في تأمين التصريف الجيد للجرح مع الغيار بالمطهرات، وضع ضمادات مسكنة على الجرح، حقن جرعات عالية من المضادات الحيوية مثل البنسلين.

١٣- الخمج المقيح Pyogenic Infection:

إذا حدثت عدوى للجرح بالجراثيم منتجة القيح مثل المكورات العنقودية Staphylococci والسبحية Streptococci، العصيات القولونية *E. coli* والعصيات المقيحة Pyogenic bacilli فإنه ينتج عنها تقيح الجروح والمناطق المجاورة لها، وللقيح خواص تدل على المسبب بنسبة عالية من الدقة، فإذا كان المسبب مكورات عنقودية يكون القيح في البداية مائيا ثم يصبح ثخينا وكثيفا، أما قيح العصيات القولونية فيكون ذا رائحة كريهة وقوامه مائيا، وإذا كان القيح مخضر أو مزرق اللون مع وجود رائحة كريهة فهذا يدل على أن المسبب عصيات مقيحة. ويعالج الخمج المتقيح بالفتح والتصريف مع أخذ عينة لعمل إختبار الحساسية للمضادات الحيوية لاختيار المضاد الحيوي المناسب.

١٤- التهاب النسيج الخلوي Cellulitis:

يحدث هذا النوع من الالتهاب في الأنسجة الضامة تحت الجلد أو صفاق العضلات نتيجة لخمج الجروح والسحجات بالمكورات العقدية المقيحة Pyogenic Staphylococci، فيحدث التهاب لهذه الأجزاء وتكون محمرة ومتورمة وصلبة وقاسية في البداية، وتتورم الأوعية الليمفاوية، بعدها تلين المنطقة الصلبة تدريجيا وتصبح طرية الملمس وتتكون حويصلات ويحدث موات للأنسجة في المنطقة.

العلاج: بإراحة الجزء المصاب والعناية بالجرح، زيادة الإمداد الدموي للمنطقة بعمل كمادات دافئة ومطهرة، ويمكن شق المنطقة الطرية وتفريغها بحرص، إعطاء المضادات الحيوية المناسبة.

١٥- الأخماج العامة Generalized Infections:

ومنها الإنتان الدموي Septicemia عندما تتواجد الجراثيم بأعداد كبيرة في الدورة الدموية، وتجرثم الدم Bacteremia ومعناه دوران عدد من الجراثيم مع الدم ولكن ليس بالعدد الكبير كما هو في الإنتان الدموي، فيؤدي لتكون خراجات في مناطق متعددة ومختلفة، وتقيح الدم Pyemia وتعني تواجد المكورات القيحية بكميات كبيرة في الدم وينتج عنها تكون بؤر إنتانية موضعية في أماكن مختلفة والتي قد تفتح في أحد الأوعية الدموية مشكلة سدات Emboli غير طاهرة، قد تؤدي إلى نفوق الحيوان إذا وصلت إلى أحد الأعضاء المهمة، وتسمم الدم Toxemia وفيه تدور السموم المفرزة من الجراثيم في الدم والذي قد يصاحب بإنتان الكبد ونخر في القشرة الكلوية ووهط دوراني محيطي واضطرابات في عملية تخثر الدم داخل الأوعية الدموية.

العلاج: راحة تامة للحيوان، إعطاء المضادات الحيوية واسعة الطيف مثل مجموعة بيتالاكتم مع الأمينوجليكوزيدات والمترونيدازول، إعطاء الأمصال المضادة لسموم الجراثيم في حالة تسمم الدم.

١٦- النغف (التدويد) **Myiasis:**

يحدث التدويد في الجروح الملوثة غير المغطاة وخصوصا في فصل الصيف حيث يتكاثر الذباب ويبيض داخل الجرح (شكل رقم ٢٤-١).

العلاج: يمكن الوقاية من التدويد في الجروح بتجنب عمل الجراحات الاختيارية في فصل الصيف، وتغطية الجرح بضماد ولفافة، ووضع طاردات الذباب حول الجرح لإبعاد الذباب. أما العلاج فيتلخص في غسل الجرح بالمطهرات لإزالة الديدان ثم تغطية الجرح مع وضع طاردات الذباب Fly Repellents ، ومبيدات الحشرات Insecticides، او مبيدات الطفيليات Parasiticides.



شكل رقم (٢٤-١). التدويد (النغف) في جرح نعجة.

١٧- مضاعفات أخرى:

وهي نادرة الحدوث مثل داء الشعيات Actinomycosis وداء العنقوديات Botryomycosis وداء الفطر الشعاعي Actinobacillosis وداء الملتويات Spirochetosis.

الفصل الخامس والعشرون

مضاعفات التئام الجروح
COMPLICATIONS OF WOUND HEALING

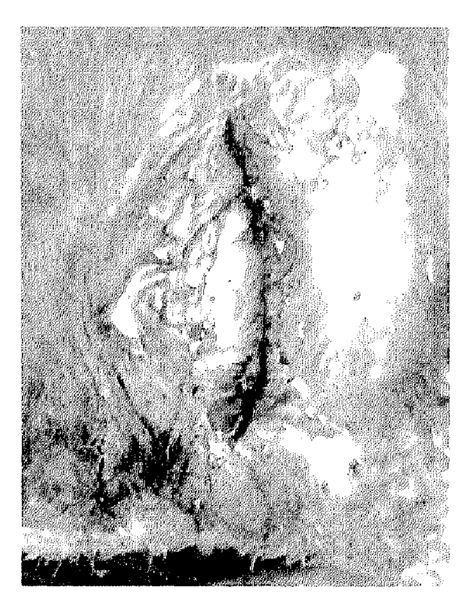
هناك بعض المضاعفات التي يمكن مشاهدتها أثناء عملية التئام الجروح ومنها المضاعفات التي قد تصاحب الالتئام بالقصد الأول، ومضاعفات أخرى قد تصاحب الالتئام بالقصد الثاني.

أولا: مضاعفات الالتئام بالقصد الأول Complications of First Intension Healing

١ – تفزر (إنفلات) الجرح Wound Dehiscence:

و معناه انفصال حواف الجرح عن بعضها بعد الخياطة (شكل رقم ٢٥- ١)، وهناك عدة أسباب لحدوث انفلات الجرح منها فقد كمية كبيرة من الجلد مع الشد الزائد لحواف الجرح عند خياطته، استخدام خيط جراحي سيء أو ذو حجم صغير، عدم عقد الغرز الجراحية جيدا مما يؤدي لفكها وانفلات الجرح، إزالة الغرز مبكرا قبل اكتمال التئام الجرح، وحدوث خمج وإنتان للجرح، وتورم الجرح بالإفرازات والتجمع الدموي.

العلاج: بإعادة تجديد وخياطة الجرح بعد التخلص من مسببات الانفلات إذا أمكن ذلك، أو ترك الجرح ليشفى بالقصد الثاني.



شكل رقم (٢٥-١). انفلات الجرح بعد العملية القيصرية في بقرة.

٢- نخر حواف الجرح Necrosis of Wound Lips:

يلاحظ نخر حواف الجرح عند الشد الزائد أثناء ربط الغرز الجراحية، أو وضع الغرز قريبة جدا من بعضها البعض، ويحدث النخر عادة بعد ٣- ٥ أيام من الخياطة.

العلاج: بإزالة باقي الغرز الجراحية، وتجديد حواف الجرح وإعادة الخياطة مرة أخرى مع توخي الحذر بعدم الشد الزائد على الغرز ووضعها بمسافات مناسبة.

٣- تكون قيلة مصلية Seroma Formation: تتكون القيلة المصلية نتيجة لتجمع السوائل والإفرازات تحت الجلد عند الجرح بعد خياطته. إن ترك فراغ ميت Dead Space تحت الجلد عند الخياطة وذلك بعدم خياطة الطبقات تحت الجلد يؤدي إلى تكون القيلة المصلية، كما أن عدم العناية بوقف النزف قبل الخياطة يؤدي إلى تكون مثل هذه القيلة.

العلاج: إزالة بعض الغرز عند الجزء القاصي للجرح لتحسين التصريف بعد إخراج السوائل ثم وضع فتيل لعدة أيام.

٤ – التورم الكبير Large Swelling:

يحدث تورم كبير للجرح بعد الخياطة نتيجة للخمج الجرثومية بالبكتيريا منتجة الصديد Pyogenic Bacteria وذلك لعدم اتباع قواعد التطهير والتعقيم أثناء التعامل مع الجرح أو عدم تغطية الجرح وتركه عرضة للتلوث.

العلاج: أولا إزالة الغرز، وغسيل الجرح بمحلول الملح الفسيولوجي المعقم، ثم الغسيل بمطهر اليود، والغيار اليومي على الجرح بالمطهرات والمضادات الحيوية وتركه ليلتئم بالقصد الثاني.

ثانيا: مضاعفات الالتئام بالقصد الثاني Complications of Second Intension Healing

١ – فرط التنسج الحبيبي Hypergranulation Tissue:

يلاحظ فرط التنسج الحبيبي مع الجروح التي تلتئم بالقصد الثاني والموجودة على مستوى الأجزاء المتحركة من الجسم أو نتيجة للتهيج المستمر للجرح بسبب لعق الحيوان له أو حك الجرح بجدران الحظيرة أو نتيجة لزيادة مرات الغيار على الجرح وكحته واستخدام لفافات غير مناسبة.

العلاج: يمكن الوقاية بتثبيت الأماكن المتحركة من الجسم بالجبائر أو القوالب ومنع لعق الحيوان للجرح بتقصير حبل الرسن أو وضع مراهم مخدرة على الجرح. إذا تكون النسيج الحبيبي فيمكن إزالته جراحيا حتى يصل لمستوى تحت مستوى الجلد، وتجديد حواف الجلد للإسراع من تكوين الطلائية، ويمكن استخدام الرقع الجلدية Skin Grafts إذا كانت المساحة كبيرة، ويمكن استخدام المواد الكاوية — كما سبق ذكرها.

٢ – نقص التنسج الحبيبي Hypogranulation Tissue:

قد يتأخر نمو النسيج الحبيبي مؤديا لعدم التئام الجرح، ويبدو النسيج الحبيبي غائرا في الجرح وذا لون أحمر فاتح طري الملمس وغير محبب ومغطى بطبقة لزجة من الإفرازات، وتنقلب حواف الجرح للخارج. قد يكون عمر الحيوان والضعف العام والنقص الغذائي

والأمراض المزمنة أسبابا لذلك، كما أن انسداد الإمداد الدموي أو العصبي لمنطقة الجرح والاستخدام الخاطئ للمواد الكاوية أثناء علاج الجرح وخمج الجروح من الأسباب أيضا.

العلاج: التخلص من السبب إذا أمكن ذلك، وضع مرهم أكسيد الزنك وزيت كبد الحوت لتحسين تكون الأنسجة والظهارة، يمكن إزالة منطقة الجرح وتجديدها وإعادة الخياطة مرة أخرى إذا أمكن.

٣- نقص (عدم كفاية) تكون الظهارة Imperfect Epithelialization:

يحدث النقص في تكوين النسيج الظهاري في الجروح بسبب فرط التنسج الحبيبي، وجود نسيج حبيبي مرضي وغير سليم، التهيج المستمر للجرح وحوافة نتيجة ا الغيار المستمر على الجرح، مثل : وضع ضمادة لاصقة لفترة طويلة على الجرح.

العلاج: بإزالة النسيج الحبيبي الزائد أو المرضي وتجديد حواف الجرح، وضع المراهم المحفزة لنمو الظهارة كمرهم أكسيد الزنك وزيت كبد الحوت.

٤- القرح Ulcers:

عبارة عن جرح في الجلد أو الأغشية المخاطية غير قابل للالتئام بدون علاج، وتكون عادة مصحوبة بالعدوى. ومن أسباب التقرح التهيج المستمر للجرح، وجود أجسام غريبة أونخر في الأنسجة عند عمق الجرح، فقد الإمداد الدموي والعصبي للجرح. تأخذ القرحة الشكل الدائري أو شبه الدائري، وتكون مستوية أو مقعره مع حواف مرتفعة، وقد يكون هناك أنسجة نخرة في المركز وبعض الإفرازات الصديدية.

العلاج: إزالة المسبب، عمل كمادات دافئة، استخدام الكي الكيميائي أو الكهربي، كحت الأنسجة النخرة وإنضار حواف الجرح، أو الإزالة الجراحية الكاملة للقرحة.

الفصل السادس والعشرون

الحروق
BURNS

يعتبر الحرق تأذ للجلد والأنسجة تحت الجلدية وقد يصل إلى الأخرى العميقة فينتج عنه تخثر تلك الأنسجة أو تفحمها نتيجة لملامسة الأجسام الصلبة الساخنة كالأفران والدفايات أو الغازات والسوائل الحارة أو التعرض للأشعة كأشعة بيتا وجاما أو ملامسة المواد الكيميائية الكاوية كالأحماض والقلويات القوية.

وهناك السمط Scalds وهو الحرق الناتج عن ملامسة الماء المغلي أو البخار أو السوائل الأخرى الحارة.

وهناك أربع درجات مختلفة للحروق تم تصنيفها حسب نوع المسبب، قوة المسبب، مدة الحرق وهي:

- حروق الدرجة الأولى Burns of the First Degree.
- حروق الدرجة الثانية Burns of the Second Degree.
- حروق الدرجة الثالثة Burns of the Third Degree.
- حروق الدرجة الرابعة Burns of the Fourth Degree.

١- حروق الدرجة الأولى First-Degree Burns:

يكون التأذي محدودا بالطبقة السطحية المتقرنة من الجلد، وفيه يكون التهاب الجلد و احمراره وتورمه واضحا، والشعور بآلام حارقه، ويحدث ارتفاع موضعي في درجة الحرارة، ويكون الجلد لامعا ومشدودا مع زيادة سمكه، وقد تنفصل بعض أجزاء القشرة بعد عدة أيام من حدوث الحرق. أمثلتها حروق الشمس خاصة في المناطق قليلة الصبغة والخالية من الشعر، وتشفي هذه الحروق خلال ٣ إلى ٤ أيام.

٢- حروق الدرجة الثانية Second-degree Burns:

يشمل الحرق هنا طبقة البشرة Epidermis مع بقاء طبقة الخلايا القاعدية (حرق الدرجة الثانية الاسطحي)، وقد يمتد الحرق إلى طبقة الأدمة مع بقاء بصيلات الشعر والغدد الدهنية والعرقية (حرق الدرجة الثانية العميق)، ويتكون فى هذه الدرجة حويصلات ووذمة في الجلد، وقد يكون سائل الحويصلات مصليا شفافا او مصفرا وقد يكون سائلا جيلاتينيا، وتظهر التهابات حول الحويصلات، وخلال عدة أيام تجف الحويصلات الصغيرة وتنفجر الحويصلات الكبيرة ويتعرى سطحها الداخلي وتكون مؤلمة وقابلة للعدوى فتتكون قرحة. أمثلتها حرق جلدي مباشر، حروق السوائل الساخنة، حروق الجهاز التنفسي بسبب استنشاق أبخرة ساخنة، وتشفي حروق الدرجة الثانية خلال ١٢ يوما.

٣- حروق الدرجة الثالثة Third-degree Burns:

يشمل الحرق طبقتي الجلد البشرة Epidermis والأدمة Dermis، وفيه يحدث التهاب شديد وموت في الأنسجة وتجلط بالأوعية الدموية، وتتكون تقرحات تكون مغطاة بقشرة طرية عليها سوائل سميكة الملمس، وبعد عدة أيام تجف القشرة وتتحول إلى اللون البني المسود، أمثلتها الحروق في حظائر الحيوانات، وقد تمتد فترة الالتئام لعدة أشهر على حسب حجم منطقة الإصابة وعمر الحيوان وحالته الصحية والغذائية(شكل رقم ٢٦-١).



شكل رقم (٢٦-١). حرق من الدرجة الثالثة في بقرة.

٤- حروق الدرجة الرابعة Fourth-Degree Burns:

تتميز حروق الدرجة الرابعة بتدمير كامل للجلد والأنسجة، ويحدث تفحم للجزء المحروق وتصبح المنطقة جافة عفنة. أمثلتها الحروق الناتجة من تأثير حرارة شديدة جدا.

أعراض الحروق وتأثيراتها Symptoms and Effects of Burns

١- تسبب الحروق ذات المساحة الصغيرة تغيرات عامة طفيفة في الحيوان تتمثل في ألم، ارتفاع درجة الحرارة، رعشة وخوف وعدم هدوء، وهذه الأعراض تظهر في الساعات الأولى بعد حدوث الحرق.

٢- تسبب الحروق ذات المساحة الكبيرة حركات غير طبيعية للحيوان، مغص، ارتفاع في درجة الحرارة والنبض وألام، ثم تنخفض الحرارة وتظهر أعراض العطش على الحيوان، ثم يضعف النبض ويسرع التنفس وتحتقن الأغشية المخاطية وقد يظهر بول مدمم.

٣- تؤدي الحروق إلى تكوين الهستامين والذي يؤثر على القلب فيؤدي إلى قلة مقدرة القلب على ضخ الدم Cardiac Output ويحدث فشل قلبي Heart Failure.

٤- ينفق الحيوان إن لم يتم إسعافه مباشرة وذلك نتيجة لصدمة الحرق والتي يحدث فيها زيادة نفاذية الشعيرات الدموية والنقص الشديد في كمية الدم وإفراز بعض المواد الكيماوية في الجسم مثل السيتوكينز والبروستاجلاندينز والسيراتونين والتي لها تأثير مباشر على أجهزة الجسم وأنسجته، وينفق الحيوان أيضا نتيجة تسمم منطقة الحرق بالجراثيم أو سمومها بسبب نقص المناعة وتحطم الجلد الذي يعتبر حاجزا ميكانيكيا Mechanical Barrier للجراثيم، وبسبب نقص السوائل في الأنسجة، تكسر كرات الدم الحمراء وما يتبعها من فقر دم Anemia.

٥- تعتمد خطورة الحرق على مساحته فاحتمالية نفوق الحيوان يرتفع إذا كان الحرق في ثلث مساحة الجسم أو أكثر، وتكون الخطورة في الأيام الأولى ولكن قد يحدث النفوق بعد عدة أيام وذلك بسبب إصابة الرئتين والكليتين. وهناك بعض العلماء الذين يرجحون قتل الحيوان بطريقة إنسانية إذا كانت نسبة الحرق تتعدى ٣٠٪ من مساحة سطح جسمه.

علاج الحروق Treatment of Burns

العناية الطارئة وتهدف إلى وقف امتداد الحرق في الأنسجة والقضاء على الألم والمحافظة على كمية السوائل في الجسم وضمان تنفس الحيوان. يوضع ماء بارد لتقليل تدمير الأنسجة ولتخفيف الألم، يحقن الحيوان بمضادات الالتهاب والمهدئات، إرواء Rehydration الحيوان بحقنة بمحلول رينجر Lactated Ringer's Solution خلال الـ٢٤ ساعة الأول من الحرق وقد يستخدم محلول الملح عالي التأين Hypertonic Saline Solution لعلاج صدمة نقص الحجمية Hypovolemic Shock وقد تستخدم البلازما أو الألبيومين كمصادر للبروتين.

علاج حروق الدرجة الأولى Treatment of First-degree Burns

يتم قص الشعر أو حلقه حول المنطقة، ويتم غسل وتطهير المنطقة بالمطهرات المناسبة (كلورهكسيدين ٠,٠٥٪)، يمكن استعمال مساحيق مركبات السلفا، واستعمال مراهم مضادات حيوية (تحتوي على مخدرات موضعية) للوقاية من العدوى الجرثومية، ويمكن عمل رباط ضاغط إن أمكن ذلك (اختياري)، ويحقن الحيوان بمضادات الالتهاب غير الستيرودية والمضادات الحيوية الجهازية.

علاج حروق الدرجة الثانية Treatment of Second-degree Burns

يقص أو يحلق الشعر حول المنطقة وتغسل المنطقة بالمطهرات المناسبة، ويتم تجفيف الفقاعات الصغيرة باستخدام المساحيق المطهرة والمضادات الحيوية ومركبات السلفا، ويتم تفريغ الفقاعات الكبيرة وذلك لتقليل الألم الناتج من ضغط السوائل المصلية، ويمكن استعمال مراهم المضادات الحيوية مع الرباط إن أمكن واستخدام ضماد غير لاصق مع إزالة الأنسجة الميتة قبل كل تغيير للرباط، ومن المتوقع أن تسقط جدر الحويصلات تدريجيا، حقن

مضادات الالتهاب غير الستيرودية والمضادات الحيوية الجهازية ومضادات الهستامين، وإعطاء السوائل الوريدية المحتوية على بروتين، ويجب التأكد من سلامة أصوات الرئة والجهاز القلبي الوعائي وزيادة نسبة البروتين في عليقة الحيوان تدريجيا.

علاج حروق الدرجة الثالثة Treatment of Third-degree Burns

يقص الشعر أو يحلق حول المنطقة وتزال الأنسجة الميتة، ويتم غسل وتطهير المنطقة بالمطهرات المناسبة، وتستخدم مساحيق المضادات الحيوية ومركبات السلفا في الأيام الأولى، ويجب إعطاء السوائل الوريدية المحتوية على بروتين وأحيانا نقل دم للحيوان، وتستخدم مراهم المضادات الحيوية المحتوية على مخدرات موضعية ومرهم زيت كبد الحوت من الأسبوع الثاني، يجب إزالة الأنسجة الميتة وإزالة الصديد أسفلها إن وجد، استخدام ضماد غير لاصق ورباط إن أمكن ذلك مع إزالة الأنسجة الميتة قبل كل تغيير للرباط، يجب عدم إزالة الندبةScar عند تكونها وقد يتطلب الأمر نقل جلد Skin Graftingوالذي يتم تطبيقه بعد تكوين النسيج الحبيبي. ويجب التأكد من سلامة الرئة والجهاز القلبي الوعائي وزيادة نسبة البروتين في عليقة الحيوان تدريجيًا .

الباب السابع

الكسور وشفاؤها

FRACTURES and FRACTURE HEALING

- الفصل السابع والعشرون: الكسور
- الفصل الثامن والعشرون: التعامل مع الكسور وعلاجها
- الفصل التاسع والعشرون: شفاء الكسور
- الفصل الثلاثون: مضاعفات الكسور

الفصل السابع والعشرون

الكســـور
FRACTURES

تشريح العظم
Anatomy of Bones

العظام هي تراكيب صلبة تكون مع بعضها الهيكل العظمي الذي يدعم الجسم ويحمي الأنسجة الرخوة المهمة، وتقسم العظام حسب شكلها إلى عظام طويلة مثل الفخذ والقصبة والساعد والكعبرة، وعظام قصيرة مثل العظام السمسمانية، وعظام مفلطحة مثل عظام الجمجمة، وعظام غير منتظمة مثل الفقرات، وهناك نوعان أساسيان من العظام العظم الصلب وآخر اسفنجي.

ويتركب العظم من النسيج العظمي والذي يغلف من الخارج بالسمحاق العظمي الخارجي ويبطن من الداخل بالسمحاق العظمي الداخلي الذي بدوره يحيط بنخاع العظم، كما أن هناك الإمداد الدموي والعصبي للعظم، ويتكون العظم كيميائيا من مواد غير عضوية والتي تمثل ٧٠٪ (كالسيوم، فسفور، زنك، رصاص، نحاس ... الخ) وماء بنسبة ١٠٪ ومواد عضوية بنسبة ٢٠٪ وألياف الكولاجين بنسبة ٢٠٪، وهناك بروتينات غير كولاجينية مثل أوستيوكالسين Osteocalcin وأوستيونكتن Osteonectin وغيرها.

أما التركيب النسيجي للعظم فيتميز بالآتي :

أ- العظام الصفيحية (البالغة) Lamellar (Mature) Bone : وبها عدد طبيعي من خلايا العظم Normal Cellularity، ولها فجوات صغيرة بيضاوية للخلايا Oval Small Lacunae، وهناك تنظيم عالي للخلايا وألياف الكولاجين Cells &Collagen Highly Organized على أرضية حمضية Acidophilic Matrix.

ب- العظام الجنينية (غير البالغة) Woven (Immature) Bone : وبها عدد هائل من خلايا العظم High Cellularity، ولها فجوات كبيرة دائرية للخلايا Large Round Lacunae، وتتميز بالعشوائية العالية في اصطفاف الخلايا وألياف الكولاجين Random Orientation of Cells &Collagen على أرضية قاعدية Basophilic Matrix.

وهناك أربعة أنواع من الخلايا في العظام: الخلايا البطانية للعظم Bone-lining Cells التي تمثل بادئات لبانيات العظام، وبانيات العظم Osteoblasts التي تكون العظم غير المتكلس Osteoid، وآكلات العظم Osteoclasts وهى خلايا بلعمية منشأها من وحيدات النواه Monocytes في نخاع العظم وهى أيضا متعددة الأنوية تعمل على إعادة امتصاص العظم، واخيرا خلايا عظمية Osteocytes وهى خلايا ناضجة تمثل الخلايا الرئيسية في نظام هافرس Haversian System Osteon وتساعد في المحافظة على البناء التركيبي والوظيفي لنظام هافرس.

تعريف الكسر Definition of Fracture

الكسر هو فقد كلى أو جزئي في استمرارية اتصال سطح العظم مع حدوث أو عدم حدوث انزياح للقطع العظمية المكسورة وغالبا يصاحب ذلك إصابة في الأنسجة الرخوة في منطقة الكسر (مثال تمزق أوعية دموية، كدم في العضلات، تهتك في سمحاق العظم ...الخ).

أسباب الكسور Causes

١- أسباب مهيئة Predisposing Factors:

هناك بعض العوامل التي تهيء العظام لحدوث الكسر بمعنى جعلها أكثر تأثرا بالمسبب الحقيقي للكسر ومنها أمراض العظام العامة مثل لين العظام Osteomalacia والكساح Ricketts وترقق العظام Osteoperosis (نتيجة نقص الكالسيوم أو الفوسفور أو فيتامين د وعدم تناسق النسبة بين الكالسيوم والفوسفور بالعليقة ونقص هرمون الغدة الجاردرقية Parathormone)، والتهاب العظام Ostitis أو تنكرزها أوجود كيسات (حويصلات) بالعظم Bone cysts أو الأورام السرطانية العظمية Bone Tumors، وبعض التشوهات الخلقية أو المكتسبة Deformeties، وكذلك وجود العظام في مكان سطحي من الجسم مما يجعلها عرضة للرض المباشر، كما أن العمر المتقدم أو الصغير وما يصاحبها من ترقق أو عدم تكلسها تعتبر من العوامل المهيئة لحدوث الكسور.

٢- أسباب حقيقية Real Causes:

أ- الرض المباشرDirect Trauma: تحدث معظم حالات الكسور نتيجة الصدمة المباشرة بسبب حوادث السيارات (أكثر من ٧٠٪)، وهناك أسباب مباشرة أخرى كالرفس والسقوط من مكان مرتفع أو أثناء ترقيد الحيوان.

ب- الرض غير لمباشر Indirect Trauma: قوة مصدرها من منطقة بعيدة في الجسم عن منطقة حدوث الكسر كالسقوط من مكان مرتفع وانتقال صدمة الارتطام بالأرض إلى مكان آخر بعيد عن نقطة الارتطام.

ج- إجهاد مستمر للعظم Repeated Stress of Bone: كسور إجهاديةفي القوائم خاصة في خيل السباق وقفز الحواجز.

د- الانقباض الشديد في العضلات المندغمة في النتوءات العظمية كالنتوء المرفقي Olecranon Tuberosity والعقبي Calcanean Tuberosity وعظم الرضفة Patellaوالنتوء

القصبي Tibial Tuberosity والعظام السمسمانية Sesamoid Bones والشاخصة الباسطة Extensor Process للسلامية الثالثة مما يؤدي إلى كسر تلك العظام وانزياحها تجاه العضلات المنقبضة، وتسمى تلك الكسور بالقلعية أو النتشية Avulsion Fractures.

تقسيم الكسور

Fractures Classification

إن الغرض من تصنيف الكسور هو عمل قاعدة بيانات خاصة بكل كسر لكي يتمكن الطبيب المعالج من اختيار الطريقة المناسبة لعلاج كل حالة على حده، وتصنف الكسور بطرق عديدة منها:

أولا: تصنيف الكسور حسب درجة تحطم العظم:

Classification of Fractures According to Extent of Bone Damage

١ - **كسور غير كاملة Incomplete Fractures**: وفيه يحدث كسر جزئي في العظم فلا يفقد العظم استمراريته بشكل كامل (شكل رقم ٢٧-١ الى ٢٧-٤) ومنها ما يأتي:

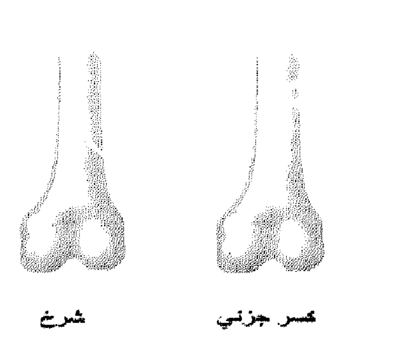
أ- كسر العصا الخضراء أو الغصن النضير Green Stick Fracture: يحدث في الحيوانات صغيرة السن نتيجة عدم اكمال عملية تكلس العظام، ويحدث فيه انثناء للعظمة فيظهر انفصال جزئي في الناحية المحدبة Convex surface وانضغاط السطح المقعر Concave Surface للعظم (شكل رقم ٢٧-٢).

ب- الكسر التحت سمحاقي Subperiosteal Fracture: يحدث فيه انفصال لشظية عظم صغيرة وثباتها في موقعها بسبب سلامة السمحاق المغطي لها.

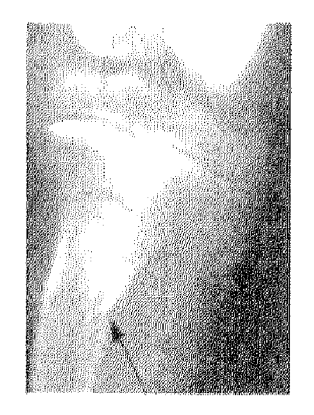
ج- كسر جزئي (شظيي) Partial or Splintered Fracture: يحدث انفصال أجزاء صغيرة من العظم الأساسي (شظية Fragment)، ويشاهد بكثرة في خيل السباق، وعادة يكون مصحوب بتمزق في سمحاق العظم (شكل رقم ٢٧-٣).

د- شروخ العظام Bone Fissures: تحدث نتيجة الضغط أو الإنثناء للعظمة، وقد يكون الشرخ طوليا أو عرضيا أو مائلا، تكثر الشروخ في عظام السلاميات والمشط والساق والساعد، ويلاحظ انه قد يتحول إلى كسر كامل متأخرDeferred Fracture نتيجة عدم العلاج وتحميل الحيوان على الجزء المصاب (شكل رقم ٢٧-٤).

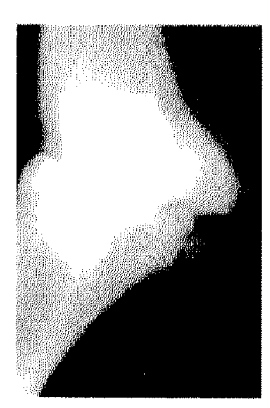
هـ- كسر نجمي Star Fracture: يحدث نتيجة رفس حيوان لحيوان آخر ويتميز بوجود نقطة مركزية يتفرع منها عدة شروخ في اتجاهات مختلفة.



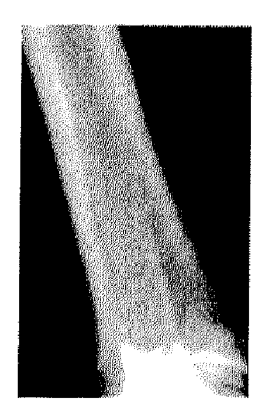
شكل رقم (٢٧-١). رسم توضيحي يبين أنواع الكسور غير كاملة.



شكل رقم (٢٧-٢). كسر الغصن النضير في قصبة مهر.



شكل رقم (٢٧-٣). كسر جزئي في السلامية الأولى لحصان.



شكل رقم (٢٧-٤). شرخ في قصبة حصان.

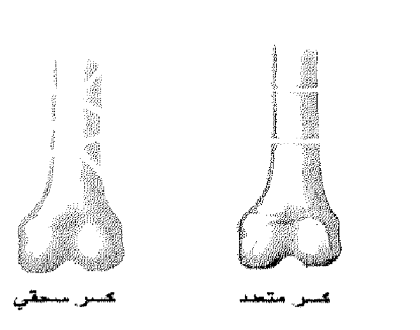
٢- كسور كاملة Complete Fractures: وفيها يحدث كسر كلي في العظم ويفقد العظم الاستمرارية بالكامل مما يؤدى إلى تراكب الشدف وتشوه القائمة وهى أكثر شيوعا من الكسور غير الكاملة ، وتقسم هذه الكسور بطرق عديدة.

تصنيف الكسور الكاملة حسب عدد شدف العظم الناتجة من الكســـر: (شكل رقم ٢٧-٥)
Classification of Complete Fractures According to the Number of Bone Fragments

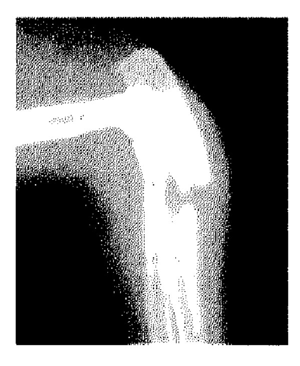
أ- كسر منفرد Single Fracture : يحدث كسر في مكان واحد فقط وتنقسم العظمة إلى قسمين ، ويمكن أن يكون خط الكسر مستعرضا Transverse Fracture ، أو مائلا Oblique Fracture ، أو حلزونيا Spiral fracture(شكل رقم ٢٧-٦).

ب- كسر متعدد Multiple (Segmental) Fracture: يحدث عدة كسور وتنقسم العظمة إلى عدة أجزاء ثلاثة على الأقل وتكون خطوط الكسر غير مترابطة(شكل رقم ٢٧-٧).

ج- كسر مفتت (سحقي) Comminuted Fracture : حيث يوجد ثلاثة شدف على الأقل وكل خطوط الكسر مترابطة(شكل رقم ٢٧-٨).



شكل (٢٧-٥). رسم توضيحي يبين تصنيف الكسور تبعا لعدد الشدف.



شكل رقم (٢٧-٦). كسر منفرد في زند كلب.



شكل رقم (٢٧-٧). كسر متعدد في عظام الساق لكلب.



شكل رقم (٢٧-٨). كسر مفتت في كعبرة حصان.

تصنيف الكسور الكاملة حسب اتجاه وشكل الكسر: (شكل رقم ٢٧-٩)

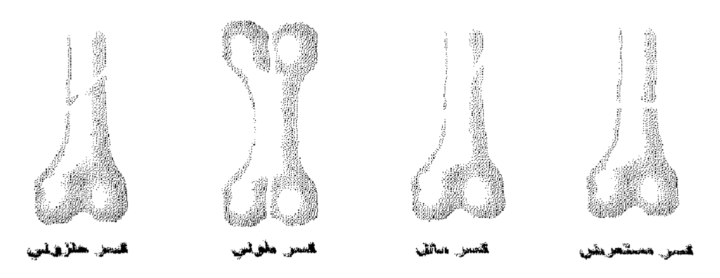
Classification of Complete Fractures According to Direction &Shape of Fracture

أ- كسور طولية Longitudinal Fractures : هنا يكون خط الكسر موازيا للمحور الطولي (الرأسي) للعظم (شكل رقم ٢٧-١٠).

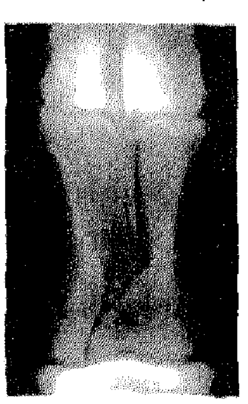
ب- كسور مستعرضة Transverse Fractures : يكون خط الكسر عموديا على المحور الطولي (الرأسي) للعظم (شكل رقم ٢٧-١١).

ج- كسور مائلة Oblique Fractures : خط الكسر مائل عن المحور الطولي (الرأسي) للعظم، وهناك كسر مائل قصير يكون فيه طول خط الكسر أقل من ضعف القطر الكلي للعظم، أو كسر مائل طويل بحيث يكون طول خط الكسر أكبر من ضعف القطر الكلي للعظم (شكل رقم ٢٧-١٢).

د- كسور حلزونية Spiral Fractures : خط الكسر منحني وملتف حول المحور الطولي للعظم (شكل رقم ٢٧-١٣).



شكل رقم (٢٧-٩). رسم توضيحي يبين تصنيف الكسور الكاملة حسب اتجاه وشكل الكسر.



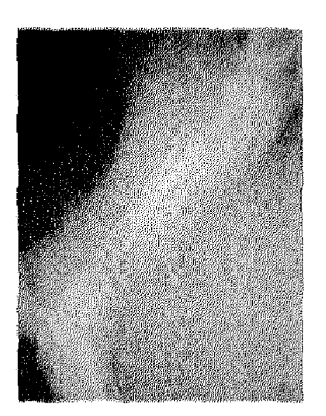
شكل رقم (٢٧-١٠). كسر طولي في السلامية الأولى لحصان.



شكل رقم (٢٧-١١). كسر مستعرض في زند كلب.



شكل (٢٧-١٢). كسر مائل في المشط الخلفي لكلب.

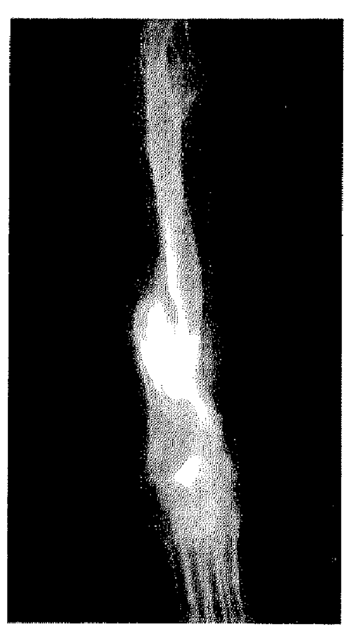


شكل (٢٧-١٣). كسر حلزوني في قصبة حوار.

تصنيف الكسور الكاملة حسب نوعية الإزاحة Classification of Complete Fractures According to Displacement of Bone Fragment

أ- الإزاحة المستعرضة Transverse Displacement : يتحرك العظم المكسور في هذا النوع عرضيا بعيدا عن العظم الأساسي.

ب- الإزاحــة الطوليــة Longitudinal Displacement : يحــدث في هــذا النــوع مــن الكسور أن تتحرك أجزاء العظم المكسورة علي الخط الطولي للعظمة ، فيحدث أحد الأمـرين إمـا أن تتباعـد Elongation نهايتـا العظـم المكسـورة عـن بعضـهما أو تتقـارب Shorteneing النهايتان ليرقدا بجانب بعضهما(شكل رقم ٢٧-١٤).



شكل رقم (٢٧-١٤).الإزاحة الطولية مع تقارب نهايات العظم.

ج- الإزاحــة الراكبــة Overlapped Displacement : تركــب إحــدى نهــايتي العظــم المكسور على النهاية الأخرى كما نرى في حالة كسر الضلوع.

د- الإزاحـة الزاوية Angular Displacement : تتلاقـي نهايتا العظـم المكسـور بحيث تكون زاوية بينها.

هـ- الإزاحة القلعية Avulsed Displacement : يحدث في هذا النوع أن ينقلع جزء من العظمة بسبب الشد الزائد الذي يحدث نتيجة الانقباض الشديد للعضلات أو الأوتار، كما في قلع النتوء المرفقي أو النتوء القصبي.

و- الإزاحة المنحشرة Impacted Displacement : تنغرز إحدى نهايتي العظمة المكسورة وعادة ما تكون النهاية الصغيرة داخل النهاية الأخرى الكبيرة، ويستطيع الحيوان في هذه الحالة التحميل على القائمة المصابة.

ز- الإزاحة الانضغاطية Compression Displacement : يحدث في هذا النوع من الكسور أن تنضغط إحدى العظام بين عظمتين سليمتين، كما يحدث في كسر فقرات العمود الفقري(شكل رقم ٢٧-١٥).



شكل رقم (٢٧-١٥). الإزاحة الانضغاطية في كسر أحد الفقرات.

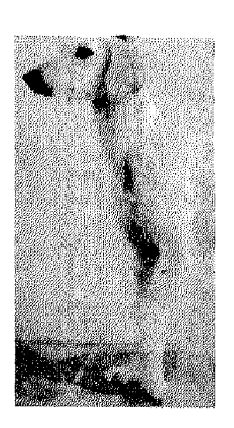
ح- الإزاحة المنخفسة Displacement Depression : يحدث هذا النوع من الإزاحة في كسور عظام الجمجمة، حيث ينخفس جزء العظم المكسور أو يهبط داخل تجويف الجيوب الجار أنفية أو إلى داخل التجويف القحفي.

ثانيا: تصنيف الكسور حسب درجة إصابة الأنسجة الرخوة المحيطة

Classification of Fractures According to Soft Tissue Damage

١- كسر بسيط (مغلق) Simple (Closed) Fracture : ويتميز هذا النوع من الكسور بسلامة الجلد والأنسجة الرخوة المحيطة ولا يوجد اتصال مع الخارج(شكل رقم ٢٧-١٦).

٢- كسر مركب (مفتوح) Compound (Opened) Fracture : وهو كسر له اتصال بالبيئة الخارجية عن طريق جرح بالجلد (شكل رقم ٢٧-١٧)، وهناك ثلاث درجات من الإصابة على حسب درجة التلوث ودرجة إصابة الأنسجة الرخوة :



شكل رقم (٢٧-١٦). كسر بسيط في كلب سلوقي.



شكل رقم (٢٧-١٧). كسر مركب في المشط الأمامي في جمل.

- كسر مركب من الدرجة الأولى First-degree Open Fracture : يحدث فيه إختراق للجلد في مكان الكسر من الداخل بواسطة نهايات العظم المكسور مع وجود تلوث قليل وإصابة طفيفة للأنسجة الرخوة (شكل رقم ٢٧-١٩).

- كسر مركب من الدرجة الثانية Second-degree Open Fracture : يحدث فيه جرح للجلد من الخارج بسبب الصدمة مع تلوث متوسط وإصابة متوسطة للأنسجة الرخوة (شكل رقم ٢٧-٢٠ ، ٢٧-٢٢).

- كسر مركب من الدرجة الثالثة Third-degree Open Fracture : يحدث فيه جرح للجلد من الخارج بفعل الصدمة مع وجود تلوث شديد وإصابة شديدة للأنسجة الرخوة (شكل رقم ٢٧-٢١).

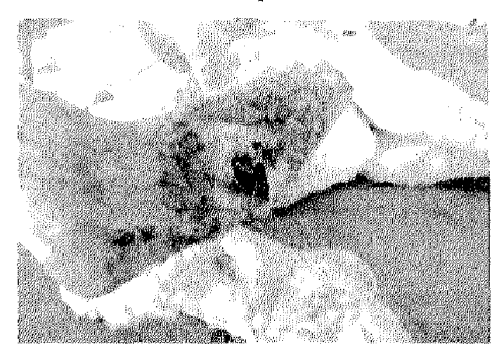
٣- كسر معقد Complicated Fracture: وهو كسر مفتوح مع إصابة بعض الأحشاء الحيوية مثل الرئة أو الطحال أو الكبد وكذلك إصابة بعض الشرايين والأوردة والأعصاب أو فتح تجويف أحد المفاصل (شكل رقم ٢٧-١٨).



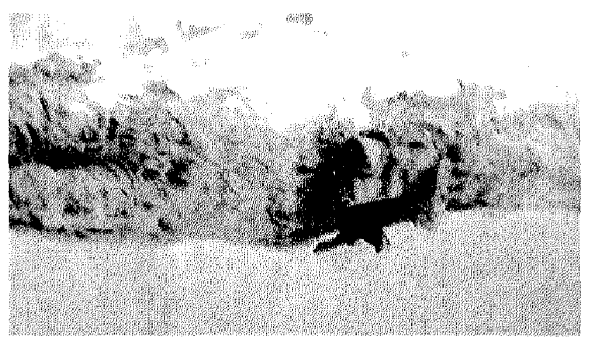
شكل رقم (٢٧-١٨). كسر معقد في المشط الأمامي لحوار.



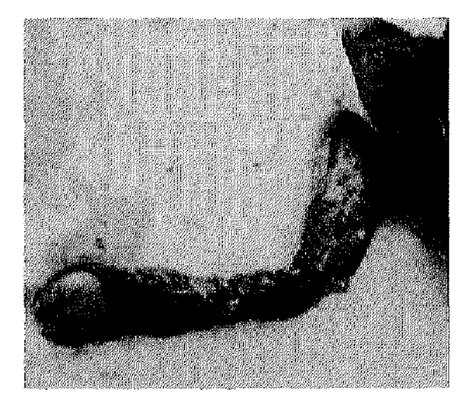
شكل رقم (٢٧-١٩). كسر مركب من الدرجة الأولى في المشط الخلفي لحوار.



شكل رقم (٢٧-٢٠). كسر مركب من الدرجة الثانية في قصبة حوار.



شكل رقم (٢٧-٢١). كسر مركب من الدرجة الثالثة في المشط الأمامي لحوار.



شكل رقم (٢٧-٢٢). كسر مركب من الدرجة الثانية في المشط الخلفي في حوار.

ثالثا: تصنيف الكسور حسب مكان الكسر من العظم تشريحيا

Classification of Fractures According to Anatomical Location of Fracture

١- كسور جسم (ساق) العظم Diaphseal Fractures : يصيب هذا النوع من الكسور ساق العظام الطويلة، ويقسم جسم العظم إلى ثلاث مناطق متساوية ويشار إلى الكسر على أنه في الثلث الداني أو الأوسط أو القاصي.

٢- كسور كردوسية Metaphyseal Fractures : يصيب هذا الكسر عنق العظمة الداني أو القاصي عند اتصال كردوس (نهاية) العظم بالساق (جسم العظم)(شكل رقم ٢٧-٢٣).

٣- كسور صفيحة النمو في الحيوانات غير الناضجةPhyseal Fractures : يصيب الكسر الصفيحة المشاشية Physis عادة في الحيوانات غير الناضجة التي تكون فيها الصفيحة غير الناضجة وذات بنية غضروفية ويعاد تصنيف هذه الكسور إلى خمسة أنواع حسب العالمين سالتر وهاريس Salter–Harris (شكل رقم ٢٧-٢٤):

النوع I : الانفصال المشاشي وهو انزياح المشاشة من الكردوس بمستوى صفيحة النمو خلال منطقة خلايا الغضروف المتضخمة.

النوع II : كسر زاوية العظم الكردوسي وانزياحة مع المشاشة.

النوع III : يحدث الكسر خلال المشاشة وجزء من صفيحة النمو ولكن يبقى العظم الكردوسي سليما.

النوع IV : يشمل الكسر المشاشة وصفيحة النمو والكردوس.

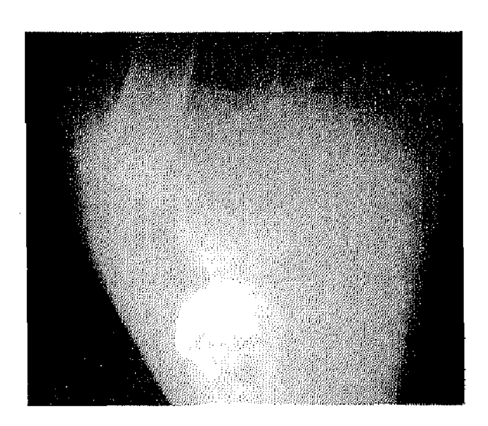
النوع V : تنحشر الصفيحة المشاشية مع إنزياح الكردوس إلى المشاشة.

٤- الكسور المشاشية أو نهاية العظم Epiphyseal Fractures : وهي الكسور التي تصيب نهايتي العظم الدانية والقاصية ويشمل الأنواع الآتية:

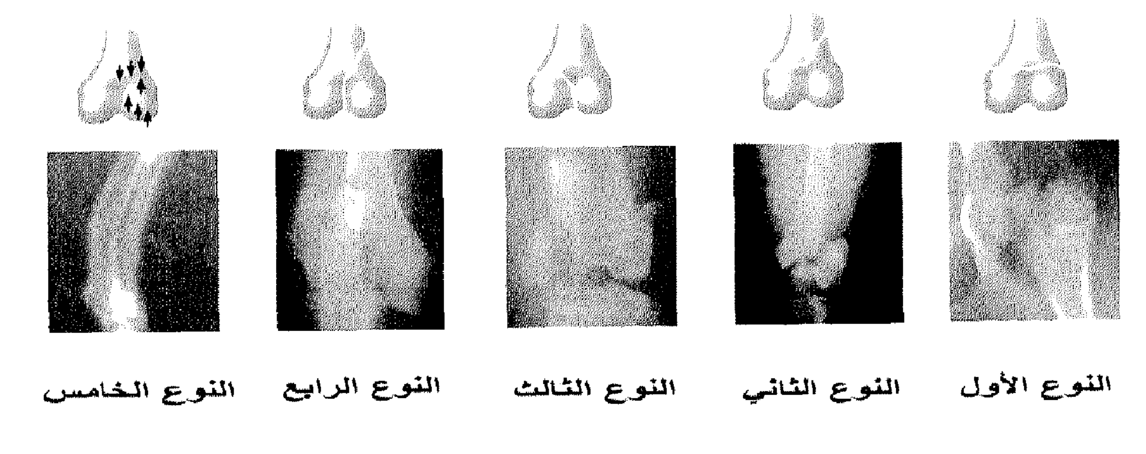
أ- الكسر المفصلي Artcicular (Arthritic) Fracture : وهذا النوع من الكسور يصيب جزء العظمة الموجود داخل المفصل، أي أن خط الكسر يربط بين سطحين مفصليين.

ب- الكسر المفصلي الحقيقي True Articular Fracture : يصيب الكسر جزء العظم الموجود داخل المفصل بحيث يربط خط الكسر بين التجويف المفصلي والسطح غير المفصلي خارج المفصل.

ج- كسر لقمة العظم Condylar Fracture : ويأخذ أشكالا متعددة مثل حروف T, Y, V الانجليزية.



شكل رقم (٢٧-٢٣). كسر كردوسي في صفيحة النمو لعظم الفخذ في حوار.



شكل رقم (٢٧-٢٤). تقسيمة سالتر هاريسلكسور صفيحة النمو.

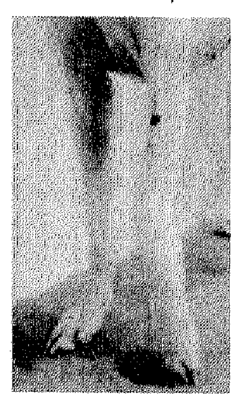
أعراض الكسور Clinical Signs of Fractures

١- الألم الموضعي Local Tenderness:

يظهر الألم الموضعي بعد ١٠-٢٠ دقيقة من حدوث الكسر، ويمكن إرجاع الكسر إلى مكانه دون الشعور بالألم أثناء هذه الفترة وخصوصا مع تواجد ارتخاء في العضلات، ويترجم الألم سريريا بفقدان وظيفة العضو المكسور جزئيا أو كليا مع إبعاد الحيوان للجزء المكسور عند لمسه أو تحسسه أثناء الفحص.

٢- التورم الموضعي Local Swelling:

يحدث التورم نتيجة تهتك الأنسجة الرخوة المحيطة بالكسر وتكوين نزيف (قيلة دموية) حول الكسر وتكون نتح التهابي، وقد يحدث التورم نتيجة انزياح أجزاء العظم المكسور. إن التورم والألم قد يكونا المؤشرين الاكلينيكيين الوحيدين للكسور غير الكاملة (شكل رقم ٢٧-٢٥، ٢٧-٢٦).



شكل رقم (٢٧-٢٥). التورم نتيجة كسر في كعبرة وزند كلب.



شكل رقم (٢٧-٢٦). أشعة وحشية أنسية لكسر الكعبرة والزند.

٣- التحرك غير الطبيعي في منطقة ثابتة تشريحيا (التحرك الشاذ) Abnormal Mobility:

تكون حركة الجزء المكسور في جميع الاتجاهات بما في ذلك الاتجاهات غير الطبيعية، ويكون التحرك الشاذ واصما (مشخصا) Pathognomonic في حالات الكسور الكاملة للعظام الطويلة للقوائم وغير واضحة في حالة الكسور غير الكاملة (شكل رقم ٢٧-٢٧).



شكل رقم (٢٧-٢٧). يبين التحرك غير طبيعي لكسر عظم المشط الأمامي في ماعز لاحظ الانثناء الأنسي للقائمة أعلى مفصل الرمانة.

٤- فقدان الوظيفة Dysfunction:

يظهر فقدان الوظيفة بسبب الكسر بعدة أشكال منها عدم المقدرة للوطىء (التحميل) على الرجل المكسورة Inability to Bear Weight الذي يحدث في الكسور الكاملة لعظام القوائم وكسور الحوض والعمود الفقري ، وقد يحدث شلل نتيجة لكسور العمود الفقري والحوض ، ويمكن حدوث فقدان للوعي بسبب الكسور القحفية ، وقد يفقد الحيوان المقدرة على المضغ في حالات كسور الفك. ويلاحظ أن الكسور غير الكاملة أو الكسور الكاملة المنحشرة قد لا تفقد العضو وظيفته(شكل رقم ٢٧-٢٨).



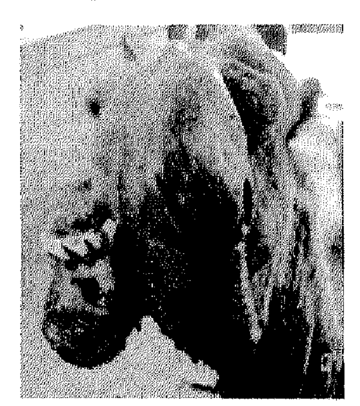
شكل رقم (٢٧-٢٨). يبين فقد وظيفة القائمة الأمامية اليمنى المكسورة في ماعز .

٥- تشوه الجزء المكسور Local Deformity:

يحدث التشوه بسبب تغير وضع الأجزاء المكسورة فقد يحدث طول أو قصر أو تكون زاوية في الأطراف المكسورة وتغير في الشكل في حالة كسور الرأس بحيث ينغمد الجزء المكسور، يتدلى الجزء الأمامي من الفك المكسور، ويتشوه شكل عظام الحوض المكسورة(شكل رقم ٢٧-٢٩ ، ٢٧-٣٠).



شكل رقم (٢٧-٢٩). تشوه الفك السفلي نتيجة لكسره في جمل.



شكل رقم (٢٧-٣٠). تشوه الفك العلوي بسبب كسره في جمل.

٦- الطقطقة (الفرقعة أو الخرفشة) Crepitation:

وفيها نسمع صوت احتكاك العظام المكسورة مع بعضها عند تحريك أحدها مقابل الأخرى أو يمكن حسها باليد ويسمى هذا الصوت بالخرفشة الحقيقية True Crepitation ، وقد

لا نسمع ذلك الصوت لأسباب مختلفة منها وجود نسيج رخو بين الأجزاء المكسورة أو بسبب تباعد طرفي الكسر عن بعضهما البعض أو في حالة الكسر المنحشر.

٧- أعراض عامة للكسور General Symptoms:

قد يصاحب الكسور واحدا أو أكثر من الأعراض الآتية :

أ- **الحمي Fever**: والتي تظهر في الأيام الأولى بعد الكسر بسبب امتصاص بقايا الأنسجة المتهتكة في مكان الكسر.

ب- **فقر الدم Anemia**: يحدث نتيجة النزف الشديد بسبب تهتك أحد الأوعية الدموية كبيرة الحجم.

ج- **الصدمة Shock**: وهي من النوع الوعائي الدمي نتيجة النزف الشديد.

د- **الشلل Paralysis**: ويحدث نتيجة إصابة أحد الأعصاب الرئيسية.

ه- **الموات Necrosis أو الغرغرينا Gangrene**: نتيجة إصابة وانسداد بعض الشرايين وفقدان الإمداد الدموي للعضو المتنكرز.

و- **انفجار المثانة البولية Ruptured Urinary Bladder**: في حالات كسور عظام الحوض.

ز- **نزيف بالصدر Hemothorax**: نتيجة كسور الضلوع.

الفحص والتشخيص Inspection and Diagnosis

نادرا ما تهدد الكسور حياة الحيوان إلا إذا نتج عنها نزيف حاد وغالبا ما ينصب الفحص الإكلينيكي للحيوان المصاب على الجروح الخارجية والكسور والخلع الظاهر، بينما يتجاهل الإصابات الداخلية الأكثر خطورة ، وكمثال لذلك إصابات الصدر التي يحدث بها كسور لعظم اللوح والكتف والضلوع عادة ما تكون مصحوبة باختراق القفص الصدري واسترواحه Pneumothorax ، وفي هذه الحالة يجب التعامل أولا مع إسترواح الصدر

Pneumothorax قبل علاج الكسور للمحافظة على حياة الحيوان، ومثال آخر كسور عظم الحوض والفخذ التي قد يصاحبها انفجار للمثانة البولية Urinary Bladder والإحليل Urethra فيجب تشخيص تلك الإصابات أولا قبل البدء في التعامل مع الكسور، ويجب إجراء فحص لمكان الكسر بعناية وحرص حتى لا تتفاقم الحالة بحدوث جرح لوعاء دموي أو عصب أو حدوث ألم شديد قد يؤدي لحدوث صدمة، ويمكن تشخيص الكسور من النقاط الآتية :

١- تاريخ الحالة Case History الذي يعتبر مهما جدا في تشخيص الكسور.

٢- الأعراض الإكلينيكية Clinical Symptoms : انظر الأعراض السابق ذكرها.

٣- الفحص الإشعاعي Radiographic Examination : يعتبر الفحص الإشعاعي مهما لتشخيص الكسور وتقييمها ومن ثم اختيار طريقة العلاج بالتثبيت المناسبة، كما أن صورة الأشعة تعتبر وثيقة لحدوث الكسر يمكن الاحتفاظ بها، وكذلك متابعة العلاج بأخذ صور أشعة على مراحل مختلفة خلال فترة الشفاء. يجب عمل صورتين إشعاعيتين بوضعين متعامدين على الأقل للكسر على أن تشتمل الصورة على المفصلين أعلى وأسفل مكان الكسر، وتحتاج كسور المفاصل ومناطق أخرى خاصة إلى صور إشعاعية إضافية وبوضعيات خاصة.

و العلامات الإشعاعية الخاصة للكسر هي انقطاع في استمرارية العظم، وخط شفيف للأشعة Radiolucent Line عندما تتفارق الشدف، وخط من العتامة للأشعة Radiopaque (Radiodense) Line عندما تنضغط الشدف Fragments أو تتراكب Superimposition.

التكهن (التنبؤ) بالحالة Prognosis

يعتمد التكهن بحالة الحيوان المصاب بالكسر على عدة عوامل منها نوع الكسر بسيطا كان أم مركبا أحاديا أو متعددا أو سحقيا مستعرضا أم مائلا وهكذا، درجة انزياح طرفي الكسر، درجة تهتك الأنسجة الرخوة، عمر الحيوان صغيرا كان أم كبيرا، درجة انصياع الحيوان، نوع الحيوان، تأخر العلاج.

إن الكسر المركب والمضاعف أكثر عرضة لحدوث عدوى لذا يجب الحذر عند التكهن، وزيادة تلف الأنسجة الرخوة في منطقة الكسر يحمل الفأل السيء، ويلاحظ أيضا أن الالتئام أسرع في كسور الحيوانات صغيرة العمر عن تلك المعمرة، ومن غير المفضل علاج كسور الحيوانات الكبيرة (خيل، ماشية، إبل) فوق مفصل الرسغ (في القائمة الأمامية) وفوق مفصل العرقوب (في القائمة الخلفية) ويفضل ذبحها أو قتلها قتلا رحيما Euthenasia. أما كسور الحيوانات الصغيرة فمن الممكن علاجها جميعا تقريبا.

الفصل الثامن والعشرون

التعامل مع الكسر
FRACTURE MANAGEMENT

تقييم الكسر ميكانيكيا
Mechanical Evaluation of Fracture

إن الهدف من تثبيت الكسر هو توفير درجة من الثبات الميكانيكي للحصول على تراكب عظمي صحيح على طول خط الكسر وبالتالي الإسراع في حدوث عملية الالتئام بالصورة الصحيحة، وللحصول على تثبيت صحيح للكسر فإن طريقة التثبيت المستخدمة يجب أن تعمل على معادلة قوى الكسر المختلفة (ثني Bending، انضغاط Compression، شد Tension، قص Shearing، التواء Torsion)، وقد يعمل استخدام طرق تثبيت غير معادلة لمثل هذه القوى على تأخير الالتئام، عدم الالتئام، التئام ضعيف وغير صحيح، احتمالية حدوث خمج، ويمكن تحديد نوع قوى الكسر من خلال عمل صور أشعة للكسر ومن خلال معرفة المسبب للكسر.

وعلى هذا الأساس يتم تحديد طريقة التثبيت المناسبة للكسر والتي تعمل على معادلة قوى الكسر، ويجب تطبيق هذا الإجراء مع جميع حالات كسور العظام الطويلة، وتتمثل القوى المؤثرة على العظام(شكل رقم ٢٨-١) كالآتي:

١ - **قوة الثني Bending للعظم**: تحدث هذه القوة ضغط Compression للسطح المقعر من العظم وشد Tension للسطح المحدب في جسم العظم، وبصورة عامة فإن أدوات التثبيت Implants توضع في الجانب الذي يحدث له شد في العظم المنثني لأن صفائح التثبيت الداخلي تتحمل قوى الشد ولكنها لا تتحمل قوى الانثناء أو الانضغاط ويحدث ما يسمى بفشل التثبيت المنزرع Implant Failure، ويحدث ثني للعظام الطويلة لعدة أسباب منها التحميل غير المركزي Eccentric Loading، تأثير العضلات الكبيرة على ذلك.

ويلاحظ أن قوة الثني تكون شديدة إذا حدث إصابة للعظم القشري المصمت (Cortical bone) في الجانب المقعر (المنضغط) من العظم المنثني محدثة تشوهات قوسية Bowing Deformities في منطقة الالتئام.

٢ - **قوة الانضغاط Compression**: تتواجد قوى الانضغاط في جسم العظم الطويل نتيجة للقوى الناتجة عن تحميل الوزن وكذلك تأثير العضلات المجاورة للعظم، وهي عبارة عن قوى متساوية ولكنها متعاكسة باتجاه العظم، وتحدث هذه القوى قصر (إزاحة طولية مع تقارب نهايتي العظم المكسور) واتساع للعظم وهذا النوع من القوى نادرا ما تسبب كسر في الخيل وذلك بسبب أن العظم يكون قويا في هذه الحالة ولكنها المسئولة عن حدوث كسور لقمة العظم التي تأخذ شكل Y في الطرف القاصي للعضد والفخذ.

تساعد قوة الضغط في بعض هذه الكسور على تثبيت الكسر (كسور مستعرضة، كسور مائلة قصيرة مع تشابك نهايات الشظية) ولكن تحتاج في كسور أخرى إلى تثبيت الكسر (كسور مائلة قصيرة مع عدم تشابك نهايات الشظية، كسور مائلة طويلة، كسور سحقية تحتاج إلى إعادة رد للعظم).

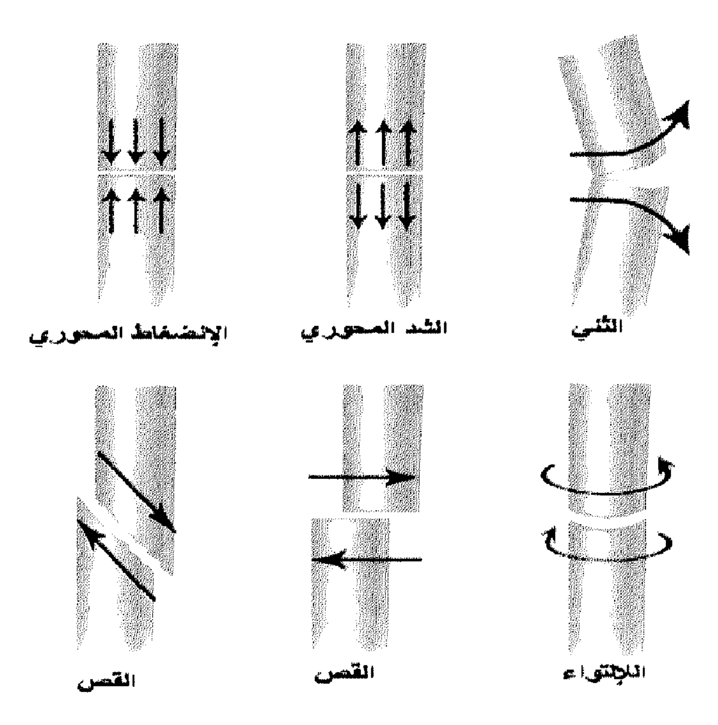
٣- **قوة الشـد Tension**: تشاهد هذه القوى في نهايات العظام الطويلة في مكان اندغام الأوتار وارتباط الأربطة ولا تشاهد في جسم العظم، وهي عبارة عن قوى متساوية ولكنها متعاكسة الاتجاه بعيدا عن العظم، وتحدث زيادة في طول العظم (إزاحة طولية مع تباعد نهايتي العظم) وضيقه وهذا النوع من القوى يضعف العظم ويكسره فيه، وتشاهد

كسور الشد في الخيل في عدة مواقع كالطرف الداني للزند(النتوء المرفقي)، العظم السمساني الداني، الرضفة، نتوء القصبة، العظم العقبي (النتوء العقبي).

لذلك فإن قوة الشد لا تعتبر قوة أولية تحتاج إلى معادلة ولكن يجب تذكر أن قوى الشد تحدث على الجانب المحدب للعظام التي حدث لها ثني ويفضل معادلتها عن طريق استعمال مبدأ الرباط الشداد Tension Band Principle.

٤- قوة الالتواء Torsion: تحدث هذه القوى دورانية حول محور العظم، وتشاهد في الكسور المستعرضة، المائلة القصيرة غير المشتبكة الشظية.

٥- قو القص Shearing: تشاهد هذه القوى في حالات الكسور المستعرضة والمائلة وتؤدي قوى القص إلى ابتعاد نهايات العظم المكسور عن خط المحور الطولي للعظام الطويلة مما يجعل التلامس بين نهايات العظم المكسور عند خط الكسر جزئيا. وعند علاج الكسور يجب معادلة قوى القص لمنع ابتعاد نهايات العظم المكسور في محاولة لجعل التلامس عند خط الكسر أكثر مايكون.



شكل رقم (٢٨-١). رسم توضيحي يبين القوى المؤثرة في الكسر.

الإسعافات الأولية First Aids

هناك بعض الخطوات التي يجب اتخاذها كإسعافات أولية إذا لم تتوفر الإمكانيات المثلى للعلاج أو قبل نقل الحيوان المصاب إلى المستشفي البيطري.

١- رباط روبرت جونز Robert Jones Bandage:

عبارة عن لفافة سميكة من القطن تستخدم كجبيرة Splint، تبدأ هذه الجبيرة بوضع شريط لاصق على السطح الأمامي والسطح الخلفي للقائمة، ثم توضع طبقة من القطن ويضغط عليها برباط من الشاش، ثم طبقة ثانية من القطن وتلف بطبقة من الشاش، ثم ترفع نهايات الشريط الاصق للكشف عن نهاية القائمة وتلصق بالشاش، وتلف القائمة بشريط مرن Elasticated Bandage (Elastoplast). ويستخدم رباط روبرت جونز في جميع أنواع الحيوانات.

٢- جبيرة توماس Thomas Splint:

تصنع هذ الجبيرة من قضيب ألومنيوم يتم تشكيله ليأخذ شكل القائمة المصابة مع عمل دائرة لتأخذ شكل المنطقة الإبطية أو الإربية، ويتم لف القضيب بالقطن وتثبيته مع القائمة بشريط لاصق في عدة أماكن. تستخدم جبيرة توماس في حالات كسور الحيوانات الكبيرة أعلى مفصل الرسغ في القائمة الأمامية واعلى مفصل العرقوب في القائمة الخلفية.

٣- رباط فلبو المعلق Velpeau Sling Bandage:

يستخدم رباط فلبو في تثبيت إصابات الكتف واللوح في الحيوانات الأليفة، يتم لف نهاية قائمة الحيوان الأمامية برباط من الشاش ثم يتم ثني الرجل ورفع رباط الشاش علويا على السطح الخارجي لمفصل الكتف، ثم يلف حول الصدر عدة لفات ثم يغطى بشريط لاصق.

٤- رباط إهمر المعلق Ehmer Sling Bandage:

يستخدم في تثبيت مفصل الحوض بعد علاج خلع المفصل Hip Dislocation في الحيوانات الأليفة، يتم أولا لف رباط لاصق حول قدم الحيوان من أسفل، ثم يتم ثني القائمة ويمرر الرباط على السطح الأنسي لمفصل الركبة إلى السطح الأمامي للفخذ ثم إلى أسفل على السطح الأنسي للعرقوب، ويتم عمل عدة لفات مع تثبيت نهاية الرباط.

علاج الكسور Treatment of Fractures

إن الهدف الأساسي من علاج الكسور هو الوصول إلى انجبار طبيعي غير مشوش للعظم ورجوع الحيوان إلى الحالة الطبيعية ، ويعتمد تحقيق هذا الهدف على عوامل تتعلق بالجراح وأخرى تتعلق بالبيئة المحيطة . يعتمد اختيار خطة العلاج على موقع الكسر ودرجة الرض المصاحب للكسر، عمر الحيوان، درجة نشاطه، إمكانيات صاحب الحيوان المالية، ومقدرة الجراح. ولكل كسر عدة خيارات للعلاج وعلى الجراح أن يختار الطريقة الملائمة.

يلاحظ أن العلاج المناسب في بعض كسور الحوض في الكلاب وبالأخص الأماكن التي ليس عليها تحميل وكسور عظم اللوح هو وضع الحيوان في قفص صغير والتقليل من حركته لمدة ٤ إلى ٦ أسابيع، وأحيانا ما يكون علاج الكسور بكافة أنواعها في القطط بحبسها داخل قفص للمدة نفسها ، ولكن هذا لايمنع التعامل بالطرق الأخرى من العلاج للحصول على الشفاء بالطريقة المثلى. يعتمد علاج الكسر بصفة عامة على ثلاث خطوات رئيسية: رد الكسر، وتثبيت الكسر، والمحافظة على الوظيفة.

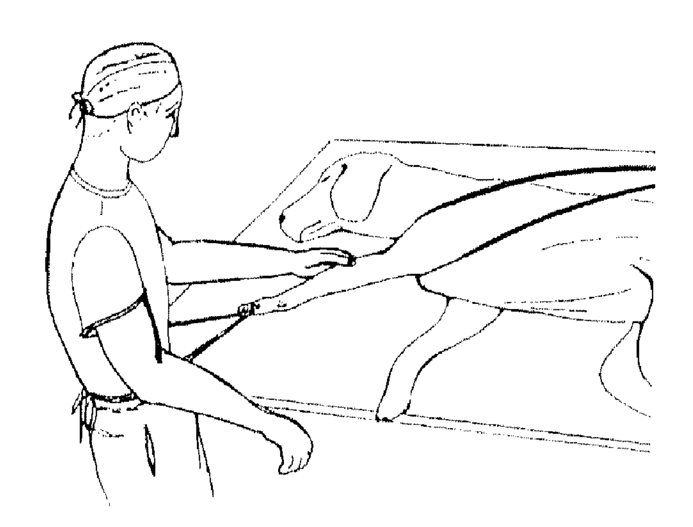
١- رد الكسر أو ارجاعه Reduction:

و معناه رد العظم المكسور إلى وضعه التشريحي الطبيعي قبل الكسر، وينقسم إلى نوعيين أساسيين:

أ- رد مغلق Closed Reduction: يتم الرد المغلق تحت تأثير المخدر العام أو فوق الأم جافية Epidural Block (كسور القائمة الخلفية)، أو المهدئ، مع استعمال مرخيات العضلات، ويتم الإرجاع عن طريق الشد والشد المقابل Traction & Countertraction بحيث يكون الشد ببطء وانتظام للقضاء على تقلص العضلات، وبعدها التحسس الموضعي باليد Local Manipulation لوضع الجزء المكسور على المحور نفسه (شكل رقم ٢٨-٢، ٢٨-٣).



شكل رقم (٢٨-٢). طريقة الرد المغلق للكسر.



شكل رقم (٢٨-٣). رسم توضيحي لطريقة الرد المغلق في كلب.

ب- رد مفتوح Open Reduction: ويستخدم عادة قبل التثبيت الداخلي، فبعد فتح الجلد يتم مسك أجزاء العظم المكسور بمواسك العظم Bone Forcepses (Holders) وأدوات أخرى مساعدة لرده إلى وضعه التشريحي الطبيعي. وينصح باستخدام الرد المفتوح في الحالات الآتية:

١- عندما يكون هنالك جزء من الأنسجة الرخوة بين نهايتي العظمة المكسورة.

٢- الحالات المتأخرة من الكسور.

٣- حالات كسور المفاصل Articular Fractures.

٤- حالات كسور صفيحة النمو Growth Plate Fractures.

٥- حالات الكسور المركبة Compund Fractures.

٦- عند الحاجة إلى التثبيت الداخلي للكسور.

٢- التثبيت (Immobilization (Fixation:

إن الغرض من التثبيت هو الحفاظ على نهايتي العظم المكسور مقابلة لبعضها البعض في وضع الثبات حتى يتم الالتئام، ويعتمد اختيار طريقة التثبيت على مكان الكسر وعلى مدى ثبات أو أجزاء العظم المنكسر واستقرارها ، ويتم تقييم ثبات الكسر بعد عملية الرد عن طريق مقاومة القوى المحورية Axial Forces التي تمنع التقصير Shortening ومقاومة القوى الزاوية Angular Forces التي تمنع الانثناء Bending، وكذلك مقاومة القوى الالتوائية Tortional التي تمنع الدوران Rotation. وتنقسم الكسور حسب درجة الثبات إلى مجموعتين رئيستين: المجموعة الأولى وهي كسور ثابتة Stable Fractures مثل الكسور المستعرضة Transverse والكسور المائلة القصيرة Short Oblique والتي تتقابل فيها نهايتي العظم المكسور بدون تقصير، وهذا النوع من الكسور يحتاج إلى تثبيت يمنع الانثناء، ويمكن تحقيق ذلك باستخدام التثبيت الخارجي بالجبائر Splints. أما المجموعة الثانية فهي الكسور غير الثابتة Unsatble Fractures وهي الكسور المائلة الطويلة Long Oblique والحلزونية Spiral والسحقية Comminuted، والتي تتباعد فيها أجزاء العظم المكسور عن بعضها البعض والتي لا تقاوم قوى الانثناء والدوران، وهذه تحتاج إلى التثبيت الداخلي للمحافظة على الطول الطبيعي للعظم المكسور منع الانثناء والدوران.

وهناك نوعان أساسيان من التثبيت، التثبيت الخارجي والتثبيت الداخلي.

أولا: التثبيت الخارجي للكسور

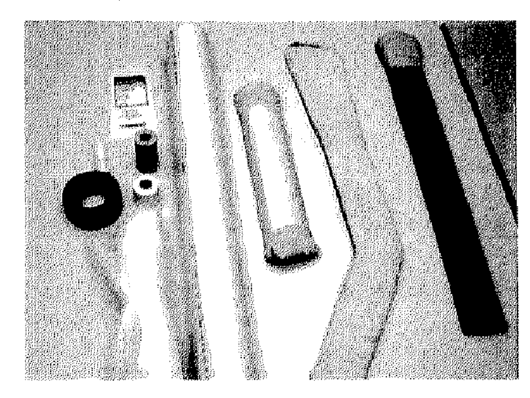
External Coaptation

هناك بعض الحالات التي يكون فيها الرد المغلق والتثبيت الخارجي مستحبين، والميزة في الرد المغلق والتثبيت الخارجي هي ضآلة إمكانية حدوث الخمج Infection، وتجنب الرض الإضافي للأنسجة الرخوة المتضررة في الأصل بفعل الكسر، كما أن كلفة طرق التثبيت الخارجية أقل نسبيا من الطرق الداخلية.

أما مساوئ هذه الطرق فهي نقص إمكانية رد العظم المكسور إلى وضعه التشريحي الطبيعي، وإطالة فترة التخدير العام (حتى تجف القوالب)، والحاجة لإعادة التخدير مرة أخرى لإزالة القوالب، واحتمالية تطور مرض الكسور Fracture Disease.

١- الجبائر والأربطة Splints and Bandages:

تصنع الجبائر من مواد مختلفة كالخشب، الألومنيوم، البلاستيك (البولي فينيل كلوريد PVC) ومواد القوالب وغيرها(شكل رقم ٢٨-٤، ٢٨-٥)، ويجب أن تكون الجبيرة خفيفة الوزن، مرنة بقدر كاف لتتأقلم مع تضاريس القائمة، صلبة بقدر كاف لتحمل وزن الحيوان، وذات نهايات غير حادة، وأن تكون طويلة بحيث تشمل المفصل أعلى والمفصل أسفل الكسر، ويجب لفها بالقطن مع وضع قطن على مكان التثبيت قبل وضع الجبائر، ويفضل الا يقل عدد الجبائر عن جبيرتين، ويتم تثبيت الجبائر برباط لاصق مرن أو الشريط الاصق المتوفر بالأسواق والمستخدم في مواد البناء.

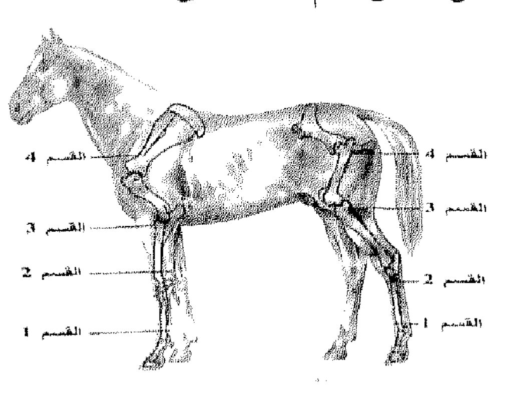


شكل رقم (٢٨-٤). مواد الجبائر المستخدمة في التثبيت الخارجي.



شكل رقم (٢٨-٥). المواد اللازمة لعمل الجبائر للتثبيت الخارجي.

وتوضح الصور الآتية عدد وحجم ومواضع الجبائر المستخدمة في كسور القوائم في الخيل(شكل رقم ٢٨-٦ الى ٢٨-١٢).



شكل رقم (٢٨-٦). تقسيم جسم الحيوان إلى أقسام حسب أماكن وضع الجبائر والأربطة.



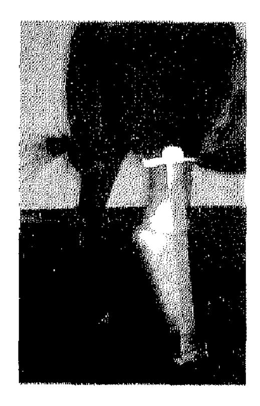
شكل رقم (٢٨-٧). وضع الجبيرة مع الرباط في القسم الأول من القائمة الأمامية.



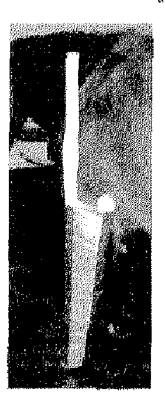
شكل رقم (٢٨-٨). وضع الجبيرة والرباط في القسم الأول من القائمة الخلفية.



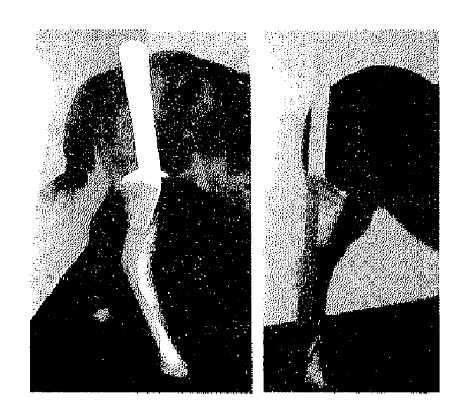
شكل رقم (٢٨-٩). وضع الجبيرة مع الرباط في القسم الثاني من القائمة الأمامية.



شكل رقم (٢٨-١٠). وضع الجبيرة مع الرباط في القسم الثاني من القائمة الخلفية.



شكل رقم (٢٨-١١). وضع الجبيرة مع الرباط في القسم الثالث من القائمة الأمامية.



شكل رقم (٢٨-١٢). وضع الجبيرة مع الرباط في القسم الثالث من القائمة الخلفية.

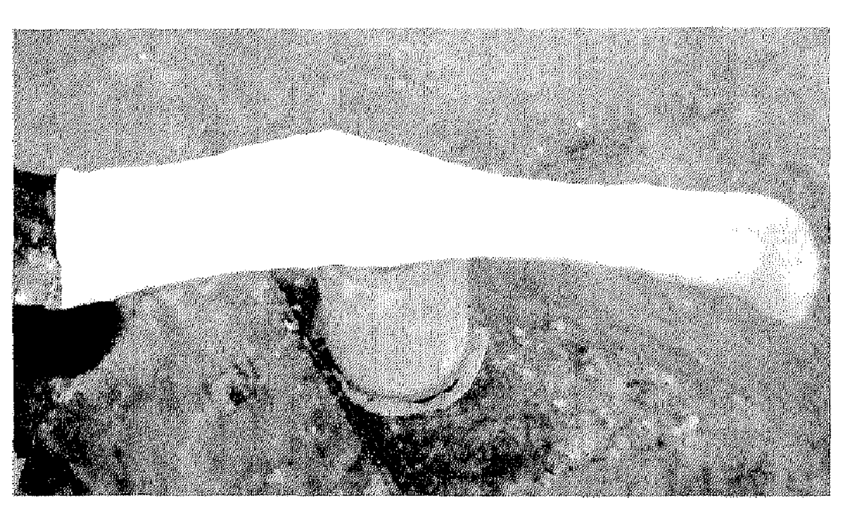
٢- القوالب Casts:

تستخدم القوالب بكثرة في التثبيت الخارجي للكسور في الحيوانات، وتتميز القوالب بأنها سهلة الاستعمال، طيعة في التطبيع، عالية النسبة بين القوة والوزن، سريعة الجفاف، تصل إلى أعلى قوة في وقت قصير، تقاوم التآكل، رخيصة الثمن، سهلة الإزالة، غير مهيجة للأنسجة، وشفافة للأشعة. ويلاحظ أن القالب يجب أن يكون بطول كاف ليشمل مفصلا أعلى ومفصل أسفل العظم المنكسر، ويجب أن يمتد في الكلاب ليشمل اليد مع ترك راحة اليد غير مغطاة للتحميل عليها. وتستخدم القوالب بفاعلية مقبولة لعلاج كسور العظام أسفل مفصلي الرسغ والعرقوب للحيوانات الكبيرة، وتستخدم القوالب في التثبيت الخارجي للكسور غير الكاملة مثل كسر الغصن النضير، والكسور الكاملة المستعرضة والمائلة القصيرة، كما يجب رد الكسر قبل استخدام القالب بحيث تتلامس نهايتي العظم المنكسر بنسبة تزيد عن ٥٠٪، وهناك ثلاثة أنواع من القوالب:

أ- القوالب الجبسية (قوالب جبس باريس) Plaster of Paris Bandage:

عبارة عن أربطة شاش عليها جبس نقي وغير مائي (سلفات الكالسيوم غير مائي)، توضع في ماء (يفضل دافيء) ولمدة تتراوح بين ٠,٥-١ دقيقة (الى أن تتوقف الفقاعات) حيث تتكون سلفات الكالسيوم المائية، وهي رخيصة الثمن سهلة التركيب، ولكنها تحتاج لأكثر من ٨ ساعات لإتمام الجفاف، وهي أيضا ثقيلة الوزن ومعتمة بعض الشيء لأشعة إكس.

ولعمل قالب الجبس بعد رد الكسر ردا مغلقا يوضع شراب Stockinet على قائمة الحيوان أو طبقة رقيقة من الشاش، ثم توضع طبقة من القطن Soft Padding والتي تلف بأربطة الشاش من أسفل إلى أعلى لفا حلزونيا، تغمر أربطة جص باريس في الماء الدافيء حتى تخرج فقعات الهواء بالكامل ثم تعصر لإزالة الماء الزائد، وتلف حول القائمة المكسورة من أسفل إلى أعلى لفا حلزونيا بحيث تغطي اللفة نصف اللفة السابقة، ويجب عمل طبقة بسمك ٤ – ٦ طبقات حسب وزن الحيوان ويمكن تدعيمها بالجبائر، ويتم قلب الشراب من أعلى الجبيرة ومن أسفلها على القالب، ثم تلف براط مرن لحمايتها(شكل رقم ٢٨-١٣).



شكل رقم (٢٨-١٣). جبيرة جبسية للقائمة الخلفية لحوار.

ب- قوالب اللدائن الحرارية Thermoplastic Casts:

وتعتبر أقوى من قوالب الجبس وأخف وزنا منها، ولكنها تحتاج لحرارة عالية لكي تعمل، وتحتاج قوالب اللدائن الحرارية ٨ – ١٠ دقائق للجفاف التام.

ج- قوالب الألياف الزجاجية Fiberglass Casts:

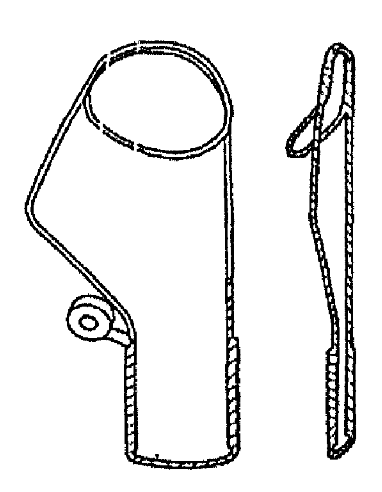
أكثر القوالب شيوعا الآن وخصوصا في الخيل نظرا لقوتها وخفة وزنها، كما أنها تجف في وقت أقصر نسبيا ٣ – ٥ دقائق ومنفذة لأشعة إكس.

العناية بعد وضع القوالب Care after Cast Application:

يجب فحص القدم بعد ٢٤ ساعة من وضع القالب للتأكد من عدم الإضرار بالدورة الدموية، ويجب التنبيه على راع الحيوان أن يستدعي الطبيب فور ظهور رائحة كريهة من مكان القالب أو توقف الحيوان عن التحميل على القائمة المصابة أو الامتناع عن تناول العليقة أو أية علامات أخرى غير طبيعية. يتم تغيير القالب بعد أسبوعين وذلك بعد اختفاء التورم في مكان الكسر ثم يوضع قالب جديد ويترك لمدة ٤ أسابيع، ويتم فحص القالب مرة كل أسبوع وفحص القدم (الجزء أسفل الجبيرة)

٣- جبيرة توماس Thomas splint

وهي عبارة حلقتين من المعدن الخفيف (ألومنيوم) العلوية كبيرة والسفلية صغيرة وبينهما عمودان حسب حجم الحيوان، وتستخدم في تثبيت كسور العظام الطويلة مثل الفخذ والقصبة، والساعد والكعبرة والزند، تلف الحلقة بالقطن ثم يثبت القضيب المشكل حسب تضاريس القائمة بواسطة أربطة لاصقة في أماكن مختلفة(شكل رقم ٢٨-١٤).



شكل رقم (٢٨-١٤). جبيرة توماس.

٤- رباط الصمغ Gum Bandage ورباط النشا Starch Bandage:

عبارة عن أربطة منقوعة في مخلوط الصمغ أو النشا وتستخدم في التثبيت الخارجي لكسور الحيوانات الصغيرة وكسور الطيور.

مضاعفات استخدام طرق التثبيت الخارجية Complications of External Coaptation

١ - قرح بالجلد نتيجة وضع القوالب بشكل غير سليم وعدم العناية بالنتوءات العظمية وعدم زيادة كمية القطن عليها.

٢ - أمراض الكسور Fracture Diseases وهي ظاهرة تشمل تصلب المفاصل وضمور العضلات والتصاقات بالأنسجة الرخوة ونخر بالعظام.

٣ - سوء الانجبار Malunion ويحدث نتيجة عدم الرد الجيد لشدف الكسر وعدم التثبيت الجيد وحركة الكسر أثناء عملية الالتئام.

٤ - تأخر الانجبار Delayed Union وعدم الانجبار Non-union نتيجة الفشل في تثبيت الكسر.

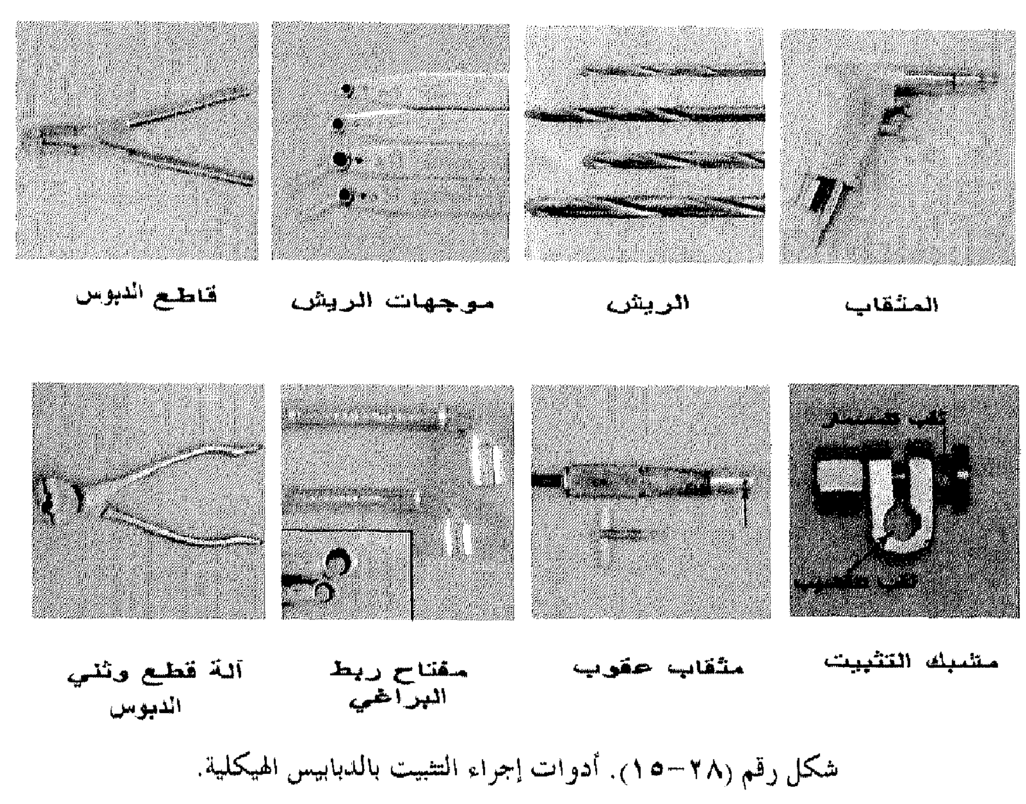
٥- التثبيت بالدبابيس الهيكلية الخارجية External Skeletal Pin Fixation:

يمكن استخدام هذا النوع من التثبيت الخارجي بنجاح كبير في علاج أنواع عديدة من الكسور، كما أنه يمكن استخدامه منفردا أو بمصاحبة طرق تثبيت أخرى، فهو مناسب لعلاج الكسور المفتوحة Open Fractures المصحوبة بتهتك الأنسجة الرخوة، والكسور السحقية Comminuted Fractures، وكسور الفك Mandibular Fractures، والكسور المتقيحة Infected Fractures التي تحتاج لعناية أثناء التثبيت.

ويتم في هذه الطريقة إدخال دبوسين على الأقل في كل شدفة من شدف الكسر خلال شقوق صغيرة في الجلد لتصل تلك الدبابيس إلى العظم القشري للعظم المكسور، ويتم ربط هذه الدبابيس مع بعضها من الخارج بقضيب معدني أو من الكربون (الفحم) بواسطة مشبك أو بمادة لدنة مثل الأكريليك.

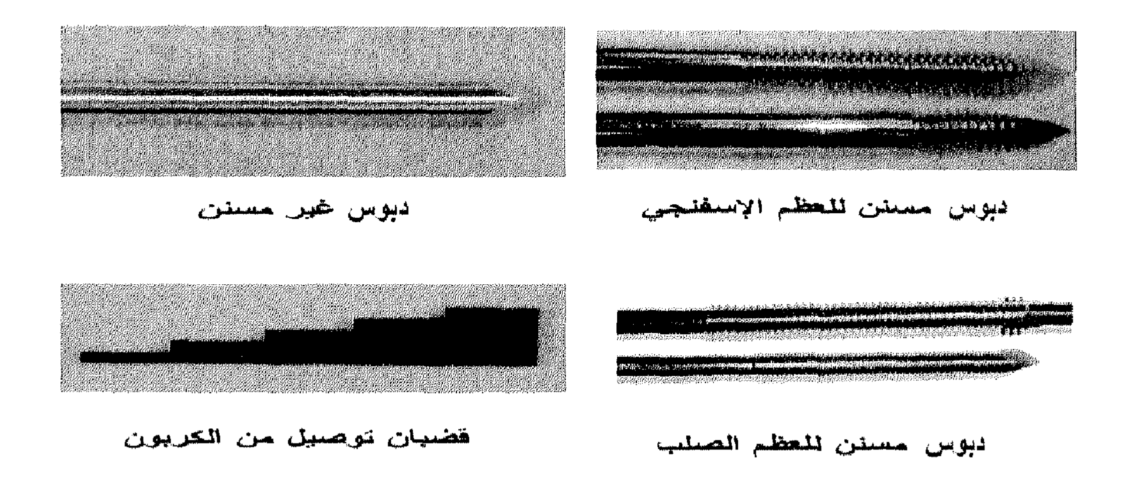
وهناك أربعة أنواع من التثبيت: النوع الأول وفيه يتم تثبيت الدبابيس بقضيب واحد على جانب واحد في مستوى واحد أو مستويين. النوع الثاني وفيه يخترق الدبوس سمك العظم ليظهر من الجهة الأخرى وبالتالي يتم تثبيتها بقضيبين على جانبين على مستوى واحد. النوع الثالث وفيه يتم تثبيت الدبابيس على جانبين ومستويين. النوع الرابع ويكون شكل التثبيت دائري(شكل رقم ٢٨-١٥ الى ٢٨-١٧).

ويفضل أن يكون جهاز التثبيت الخارجي على السطح الأمامي الوحشي لعظمة العضد Humerus ، والسطح الأمامي الأنسي لعظمة الكعبرة Radius ، وعلى السطح الوحشي لعظم الفخذ Femur ، وعلي السطح الأنسي لعظم القصبة Tibia.



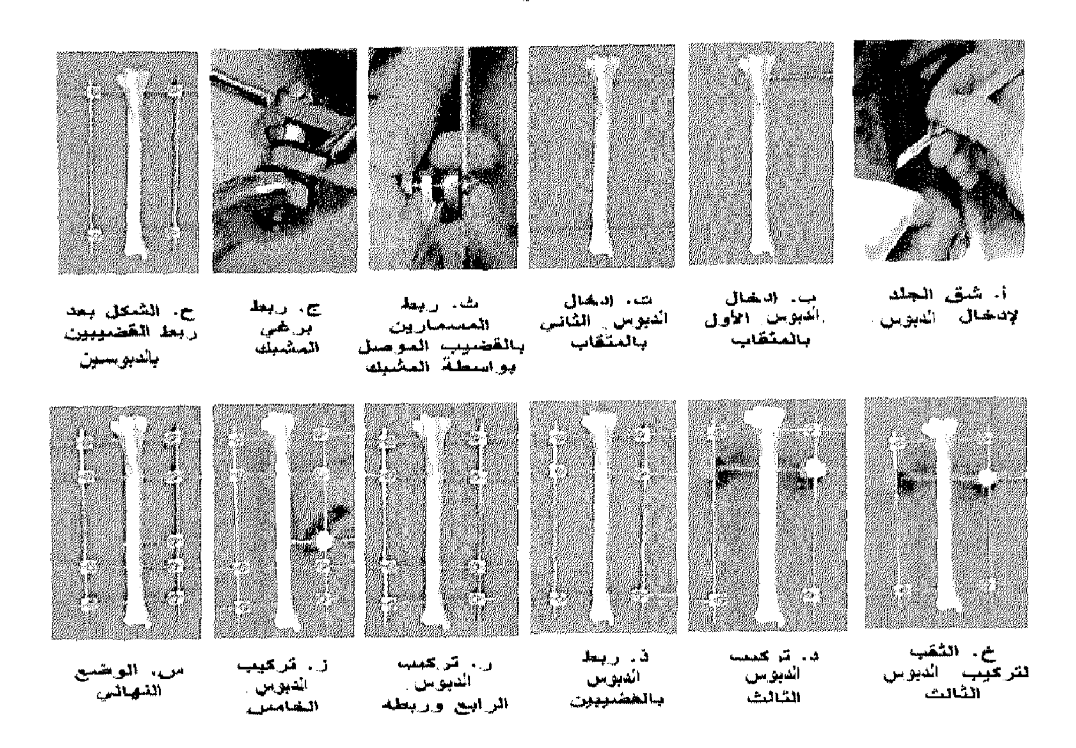
شكل رقم (٢٨-١٥). أدوات إجراء التثبيت بالدبابيس الهيكلية.

(http://cal.vet.upenn.edu)



شكل رقم (٢٨-١٦). الدبابيس والقضبان المستخدمة في التثبيت بالدبابيس الهيكلية.

(http://cal.vet.upenn.edu)



شكل رقم (٢٨-١٧). خطوات التثبيت بالدبابيس الهيكلية.

(http://cal.vet.upenn.edu)

ثانيا: التثبيت الداخلي للكسور

Internal Fixation

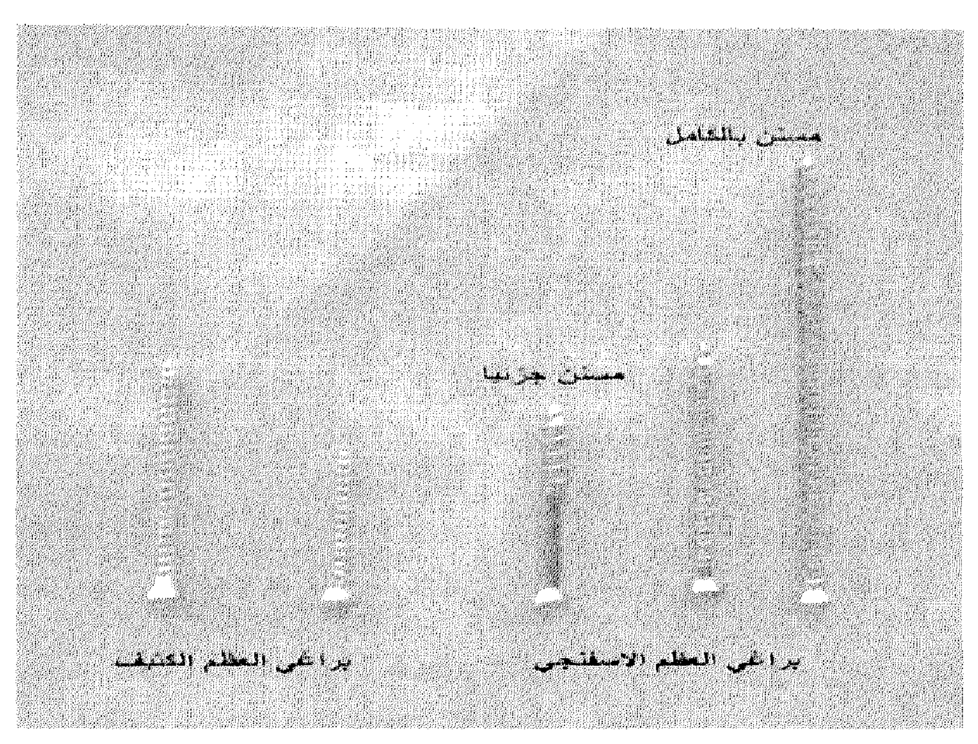
يستخدم التثبيت الداخلي للكسور بكثرة في الحيوانات المنزلية نظرا لسهولتها نسبيا بالمقارنة بالحيوانات الكبيرة، كما أنها تستخدم أيضا في الخيل، أما استخدامها في المجترات فهو محدود نظرا لتكلفتها الكبيرة إذا ما قورنت بقيمة الحيوان نفسه. وهناك عدة طرق من التثبيت الداخلي يعتمد اختيارها على نوع الكسر، العظم المكسور، وزن الحيوان، والإمكانيات المتاحة، ومن تلك الطرق ما يأتي:

١- التثبيت خارج تجويف نخاع العظم (النقي) Extramedullary Fixation:

في هذه الطرق يتم التعامل مع السطح الخارجي للعظم المكسور وتثبيته بوضع الغرسة Implant على هذا السطح. وتشمل طرق التثبيت خارج تجويف نخاع العظام (النقي) ما يأتي:

أ- استخدام البراغي (المسامير اللولبية) Screws:

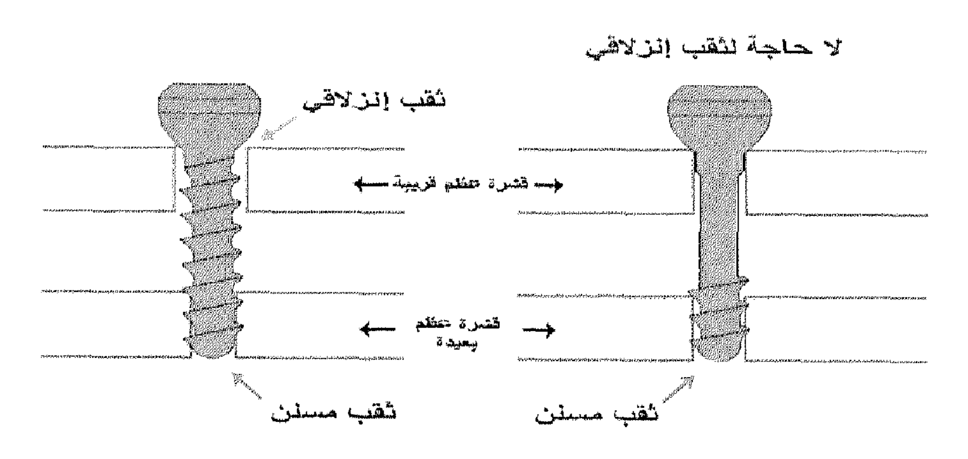
هناك نوعان أساسيان من براغي العظام(شكل رقم ٢٨-١٨)، براغي العظام القشريةCortical Screws وهي براغي ذات سنون عمودية على المحور الطولي للبرغي لكي تسمح بالالتصاق الكامل بالعظم الكثيف لساق العظم الطويل، وبراغي العظام الإسفنجية Cancellous Screws وهي براغي ذات سنون كبيرة نسبيا ومتباعدة إذا ما قورنت ببراغي العظم الكثيف لتسمح بالالتصاق الكامل بالعظم الإسفنجي الموجود في عنق وكردوس العظم الطويل. وتقسم البراغي أيضا إلى نوعين آخرين، برغي مسنن بالكامل Fully Threaded، وآخر مسنن جزئيا Partially Threaded، وعادة ما تكون براغي العظم الكثيف مسننة بالكامل، أما براغي العظم الإسفنجي فقد تكون كاملة التسنين أو مسننة جزئيا. كما تقسم البراغي إلى نوعين، براغي ذاتية البذل Self-Tapping Screws التي لا تحتاج الي حلزنةثقب العظم المصنوع بريشة المثقب، وبراغي غير ذاتية البذل Non-Self-Tapping Screws التي تحتاج إلى حلزنة بعد عمل ثقب العظم وذلك بواسطة آداة الحلزنة.



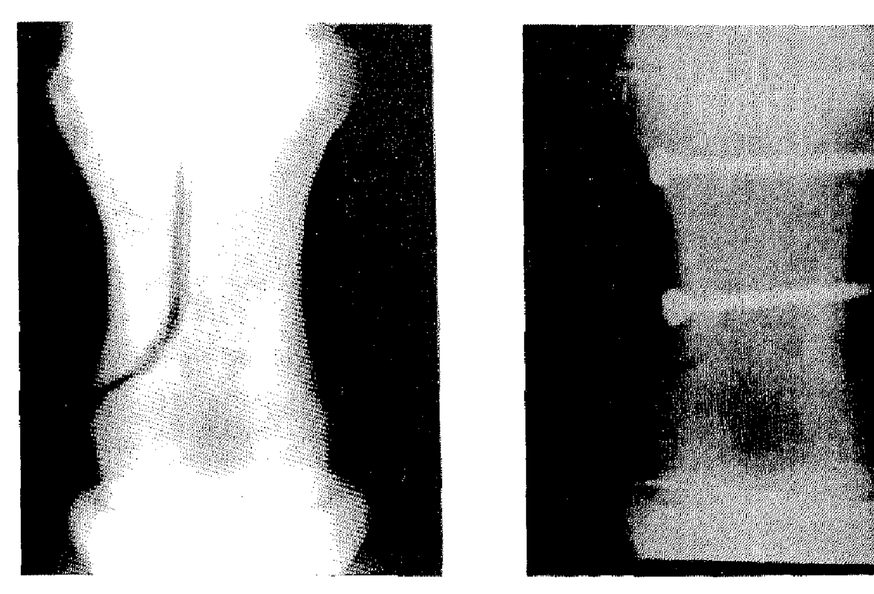
شكل رقم (٢٨-١٨). أنواع البراغي.

وتستخدم براغي العظام بأنماط ثلاثة هي، براغي التدعيم Lag Screws، براغي التثبيت Position Screws، وبراغي الصفائح المعدنية Plate Screws. ويلاحظ أن براغي العظم الكثيف تصلح للقيام بجميع هذه الأنماط، أما براغي العظم الإسفنجي فتصلح كبرغي تدعيمي وبرغي صفائح معدنية، ولا تصلح كبرغي تثبيتي.

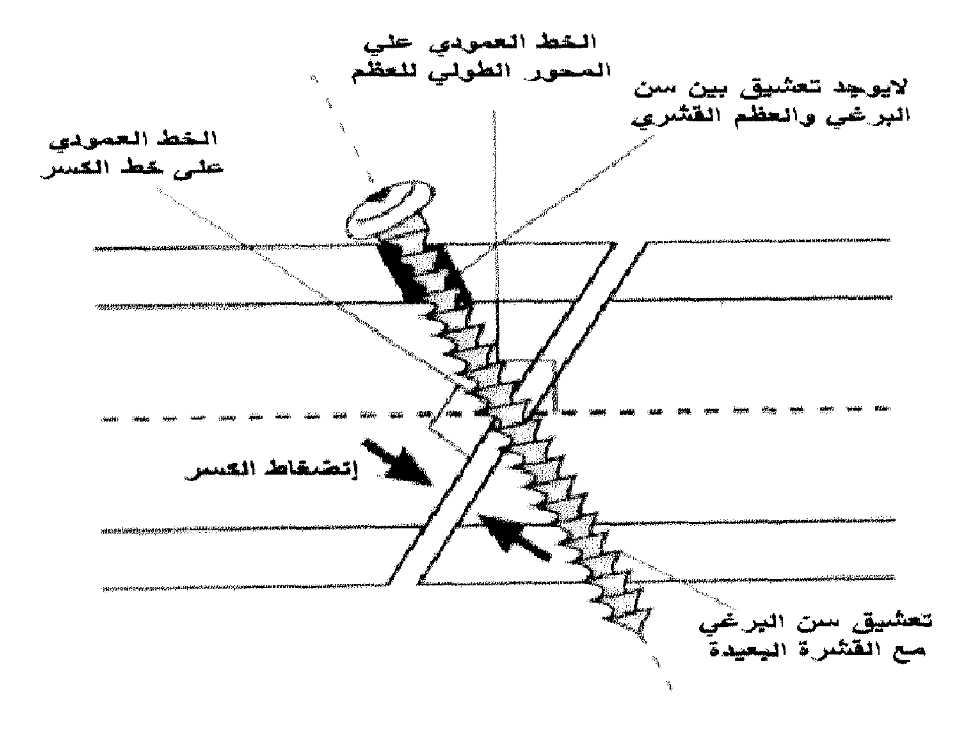
براغي التدعيم Lag Screws: تؤمن براغي التدعيم الضغط بين شدف العظم المكسور على طول خط الكسر ويتم ذلك عندما تتمسك أسنان البرغي مع العظم القشري البعيد Far Cortex فقط. وتستخدم براغي العظم الإسفنجي المسننة جزئيا لهذا الغرض بحيث يتمسك الجزء المسنن من البرغي مع العظم القشري البعيد ولا يتمسك الجزء غير المسنن بتاتا مع العظم الكثيف القريب، أما في حال برغي العظم الكثيف فإنه يجب أن يكون الثقب في العظم القشري القريب Near Cortex كبيرا نسبيا بحيث لا يتمسك العظم مع أسنان البرغي ولكن يتمسك العظم القشري البعيد ذو الثقب الصغير مع أسنانه(شكل رقم ٢٨-١٩ الى ٢٨-٢١).



شكل رقم (٢٨-١٩). طريقة تركيب براغي التدعيم.



شكل رقم (٢٨-٢٠). استخدام براغي التدعيم في تثبيت كسر السلامية الأولى لحصان.



شكل رقم (٢٨-٢١). تركيب برغي تدعيمي لكسر مائل.

براغي التثبيت Position Screws: وتستخدم في مسك شدف العظم في مكانها ومنع انهيار Collapse قطعة العظم إلى تجويف نخاع العظم، وفي هذه الحالة يجب أن تكون الأسنان موجودة على كلا جانبي خط الكسر مما يؤدي إلى بعض الافتراق Distraction في شدف الكسر.

براغـــي الصـــفيحة Plate Screws: وهـي البراغـي المستخدمة في تثبيت الصـفيحة (الشريحة) المعدنية مع العظم من خـلال الثقـوب الموجـودة بالصـفيحة ومـا يقابلـها مـن ثقـوب بالعظم والتي توجد بفعل المثقب Drill وريشته Drill Bit.

ولتركيب البرغي بالعظم المكسور يجب عمل ثقب Hole بالعظم بواسـطة مثقـب Drill وريشـة Drill Bit تقابـل مقـاس البرغـي، ويـتم حلزنـة Tapping الثقـب وحفـر مكـان لـرأس الثقـب Countersink، ثـم يـتم قيـاس عمـق الثقـب بواسـطة مقيـاس العمـق Depth Gauge لاختيار الطول المناسب للبرغي بالمم مع زيادة ٢ ملل على الطول الحقيقي ليبرز البرغـي لهـذه المسافة خارج العظم، ويتم تركيب البرغي بواسطة مفك البراغي Screwdriver.

ب- استخدام الصفائح والبراغيBone Plating &Screws:

تصنع الصفائح المستخدمة في تثبيت الكسور من سبيكة من الحديد غير القابـل للصـدأ والذي يضمن خمولها وعدم حدوث تفاعل مناعي عند زرعها في الجسم، وتثبت الصـفائح في مكانها على السطح الخارجي للعظم مباشرة بواسطة البراغي، التثبيت الذي يضمن العودة السريعة للوظيفة وخصوصا في الحيوانات الصغيرة. وتنقسم الصفائح المعدنية إلى ثلاثة أنواع:

صفائح معدنية تقليدية ذات فتحات دائريـــة Traditional Round Hole Plates:

ومنها صفائح فينابل Venable، وبيرنز Burns، وشيرمان Sherman.

الصفائح الديناميكية الانضغاطية Dynamic Compression Plates: وهـذه الصـفائح لهـا الميزة في أنها تقلل بدرجة كبيرة الفجوة بين شدف العظم المكسور مما يسرع من عملية الالتئام.

صفائح معدنية خاصة Special Plates: وهي صفائح مصممة بأشكال مختلفة تناسب كل منها كسر عظم بعينه مثل صفائح إعـادة البنـاء Reconstruction Plate، صـفائح خاصـة بكسر التجويف الحقي لعظـم الحـوض Acetabular Plate، صـفائح زاويـة Angular Plate، صـفائح شـكل حـرف T-plate، صـفائح الشـق الثلاثـي لعظـم الحـوض Triple Pelvic Osteotomy، صفائح إطالة الأطراف Limb Lengthening Plate.

طريقة تركيب الصفيحة المعدنية بطريقة AO-ASIF: (شكل رقم ٢٨-٢٢ ، ٢٨-٢٣)

١- يتم اختيار الصفيحة المناسبة للعظم المكسور وخصوصا بعد التصوير الإشعاعي وتقييم الكسر، يجب أن يكون بالصفيحة المعدنية ٣ ثقوب على الأقل في كل جانب من جانبي الكسر حسب نصيحة الجمعية الأمريكية للتثبيت الداخلي AO-ASIF.

٢- يتم رد الكسر ردا مفتوحا مع تركيب البراغي التدعيمية أولا وإذا تطلب الأمر ذلك.

٣- يتم ثني الصفيحة بحيث تأخذ الشكل الخارجي للعظم المكسور وذلك باستخدام آلات ثني الصفائح Bending Irons and Pliers ، وبمساعدة القالب Template وهو عبارة عن صفيحة رقيقة من المعدن توضع على سطح العظم لتتأقلم مع انحناءات العظم.

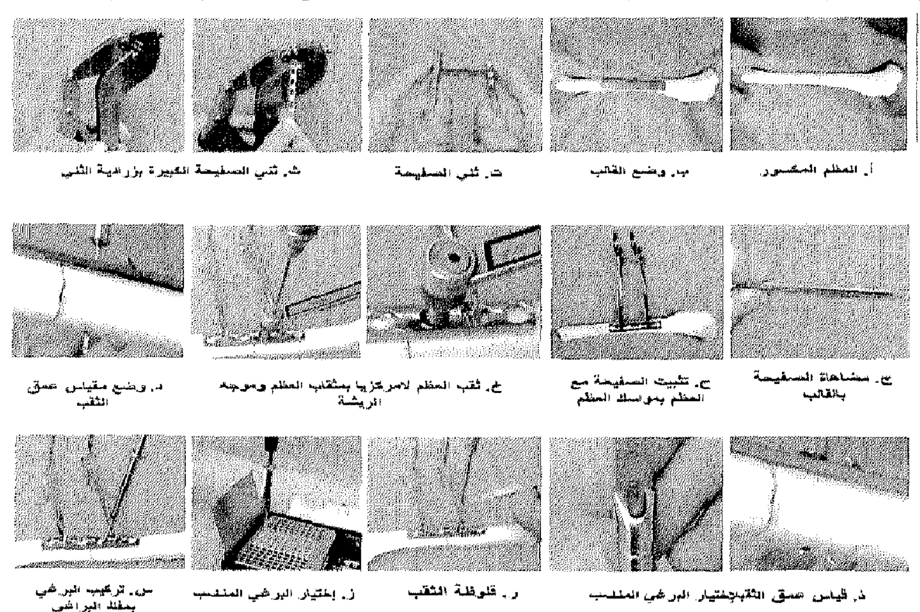
٤- تثبت الصفيحة المعدنية على العظم المكسور بواسطة مواسك العظم، ويتم عمل ثقوب في العظم مقابلة لثقوب الصفيحة، مبتدأ قريبا من خط الكسر. ويستخدم لذلك مثقب Drill هوائي أو كهربي مع ريشة Drill Bit تناسب حجم البراغي المستخدمة وبمساعدة مرشد للريشة Bit Guide.

٥- يتم حلزنة ثقب العظم بواسطة آلة الحلزنة Tapping instrument ، وقياس عمق الثقب بواسطة مقياس العمق Depth Gauge لاختيار الطول المناسب للبرغي مع زيادة ٢ مم.

٦- يتم تركيب البرغي في مكانه بواسطة مفك البراغي Screwdriver المناسب، بعدها يتم تركيب البراغي المتتالية في اتجاه بعيد عن خط الكسر.

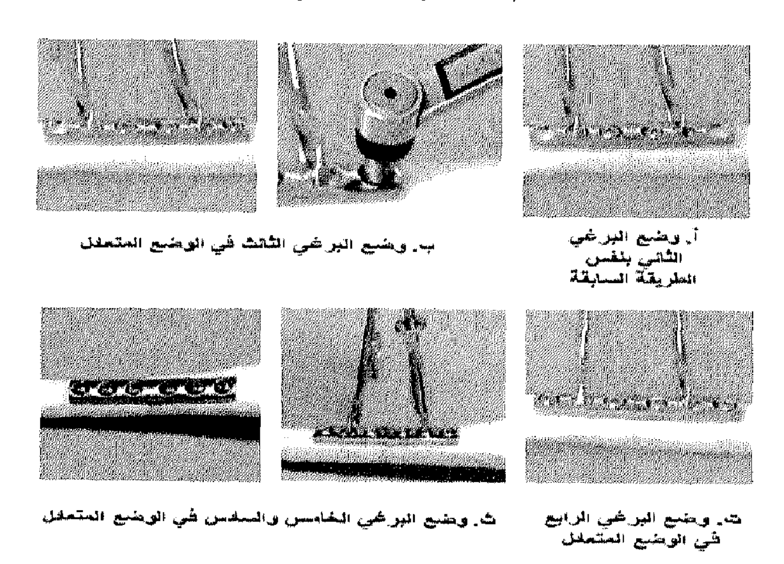
٧- ويلاحظ أثناء الثقب استخدام مرشد الريشة المتعادل Neutral Bit Guide مع الصفائح المعدنية ذات الفتحات الدائرية، أما الصفائح الديناميكية الانضغاطيةDCP فتحتاج لمرشد ريشة ذي فتحة غير مركزية Eccentric مع توجيه السهم تجاه موضع الكسر وذلك لتقليل الفجوة بين شدف الكسر وذلك عند تركيب البرغين الأوليين، أما الثقوب التالية فتثبت باستخدام موجه الريشة المتعادل. واذا ما وضع السهم في اتجاه عكسي لموضع الكسر فذلك يسبب تباعد شدف الكسر عن بعضها وزيادة المسافة بينها مما يترتب عليه عدم الانجبار الجيد.

٨- وتوضع الصفيحة المعدنية على العظم في الأسطح المحدبة التي تؤثر فيها قوى الشد Tension Side والتي عادة ما تكون محدبة، لأنها سهلة الكشف الجراحي مع مراعاة أماكن وضع براغي التدعيم Lag Screw. ومثال لذلك السطح الأمامي لعظم العضد، والسطح الخلفي للزند، والسطح الوحشي للفخذ، والسطح الأمامي الأنسي للقصبة.



شكل رقم (٢٨-٢٢). خطوات تركيب الصفيحة المعدنية على العظم المنكسر.

(http://cal.vet.upenn.edu)



شكل رقم (٢٨-٢٣). باقي خطوات تركيب الصفيحة المعدنية على العظم المنكسر.

(http://cal.vet.upenn.edu)

وظائف الصفائح المعدنية المستخدمة في التثبيت الداخلي:

صفائح الانضغاط Compression Plates: تستخدم هذه الصفائح لخلق ضغط طولي على الكسور العرضية والمائلة القصيرة، وتوضع تلك الصفائح على الأسطح ذات الشد الأقوىTension Sides حتى تحصل على الانضغاط المناسب.

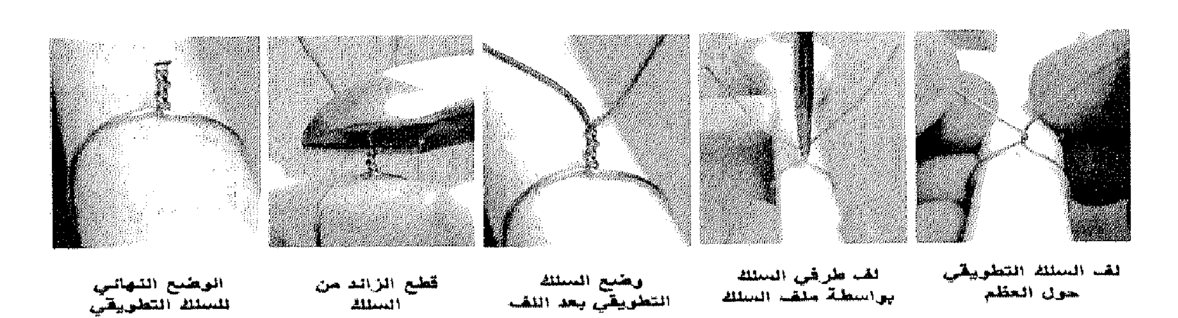
صفائح متعادلة Neutralization Plates: تستخدم مع الكسور المائلة الطويلة والسحقية، وفي هذه الحالة يتم تركيب براغي تدعيمية Lag Screws أولا ثم تركيب الصفيحة علي سطح الشد للعظم، وتنقل الصفيحة القوى المؤثرة في الجزء الداني للعظم إلى الجزء القاصي بدون التأثير على موضع الكسر.

صفائح التدعيم Buttress Plates: تستخدم في الحفاظ على طول العظم وأسطح المفاصل في حالات الكسور السحقية القريبة من المفاصل، لذلك يجب أن تكون هذه الصفائح قوية لتتحمل وزن الحيون وتنقل القوى من الجزء الداني إلى الجزء القاصي للعظم المنكسر، ويستخدم لذلك صفائح إطالة العظام Bone Lengthening Plates التي تفتقر لثقوب في منطقة الوسط لكي تكون أقوى ما يكون.

ج- استخدام السلك التجبيري Orthopedic Wire:

يستخدم السلك التجبيري كوسيلة إضافية في تثبيت الكسور وحماية الشروخ من تحولها لكسور كاملة، وذلك برد شظايا وأجزاء الكسر وهو عبارة عن سلك أحادي الشعيرة مصنوع من سبيكة حديد غير قابله للصدأ ومنه نوعان، سلك المعياري Gauge Wire وسلك المنظمة الأمريكية للتثبيت الداخلي AO Wire، ويأتي السلك المعياري في صورة بكرات أو شرائط طويلة بمعيار ١٨، ٢٠، ٢٢، أما سلك المنظمة الأمريكية فيأتي بمقاس ١,٢٥، ١,٠، ٠,٨ مم للسمك، وللسلك التجبيري مساوئ منها أنه ربما ينكسر مع اللف وقد يسبب مشاكل للمريض وعندها يجب إزالته بعد فترة زمنية. ويستخدم السلك التجبيري بعدة صور:

(١) السلك التطويقي Cerclage Wiring : ويستخدم بطريقتين ، السلك التطويقي الكامل Full Cerclage Wiring والذي يوضع بحيث يلف حول العظم المكسور بالكامل ، وتستخدم هذه الطريقة للكسور الحلزونية والمائلة الطويلة كما يستخدم لحماية الشروخ(شكل رقم ٢٨-٢٤)، أما السلك التطويقي النصفي Hemicerclage Wiring فيستخدم لإبطال قوى الدوران والقص في الكسور المستعرضة والمائلة القصيرة، أو لمسك الشظايا العظمية في مكانها أثناء التثبيت، وفي الطريقة الأخيرة يتم عمل ثقب في كل شدفة من شدف الكسر وإمرار السلك خلال تلك الثقوب مما يجعل السلك يطوق العظم جزئيا (شكل رقم ٢٨-٢٥).



شكل رقم (٢٨-٢٤). خطوات إجراء السلك التطويقي الكامل.

(http://cal.vet.upenn.edu)



شكل رقم (٢٨-٢٥). خطوات إجراء السلك التطويقي النصفي.

(http://cal.vet.upenn.edu)

وهناك العديد من القواعد والإرشادات التي يجب إتباعها عند تطبيق طريقة السلك التطويقي:

١ - يجب عمل سلكين تطويقيين على الأقل للكسر الواحد، وألا يؤدي استخدام سلك واحد إلى خلق نقطة ارتكاز عند موضع الكسر مما يؤثر عليه.

٢ - يجب أن يكون الكسر مائلا طويلا بحيث يكون طول خط الكسر أكبر من ضعف سمك العظم المكسور (الكسر من ٢-٣ أضعاف سمك العظم المكسور).

٣- يجب وضع السلك التطويقي بحيث يبعد ٠,٥سم علي الأقل من نهايتي شدف الكسر.

٤- يجب أن تكون المسافات بين كل الأسلاك التطويقية ١سم .

٥- يجب وضع السلك على العظم مباشرة مع تفادي وجود الأنسجة الرخوة بين العظم والسلك.

٦- يجب وضع السلك التطويقي بحيث يكون عموديا على المحور الطولي للعظم المكسور.

٧- توضع الأسلاك التطويقية قبل وضع وسيلة التثبيت الأساسية.

٨- يجب استخدام السلك التجبيري Orthopedic Wire وليس سلك الخياطة Suture Wire.

٩- يجب لف السلك حول العظم لفة واحدة فقط.

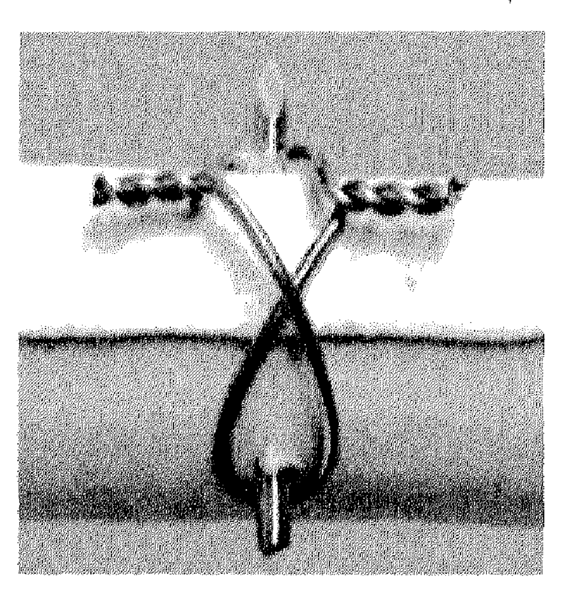
١٠- يجب عدم استخدام السلك التطويقي كوسيلة وحيدة لتثبيت الكسر ولكن يجب إلحاقها مع طرق أخرى للتثبيت.

١١- يجب التأكد من السلك مشدودا ومحكم الإغلاق حول العظم.

١٢- يجب استخدام الطرق المناسبة للربط واللف.

(٢) سلك كيرشنر مع طريقة ربط السلك بالشكل رقـــم 8 K-wire and Figure Eight Wire: (شكل رقم ٢٨-٢٦)

تستخدم هذه الطريقة للرد بين شدف الكسر، يقوم سلك كيرشنر بتثبيت الشدف في مكانها بينما يربط السلك بشكل رقم 8 بالانجليزية حتى يحدث الانضغاط عند موضع الكسر، وتستخدم هذه الطريقة بديلا عن السلك التطويقي النصفي Hemicerclage Wiring، مع كسور العظام الصغيرة وكسور مراكز النمو Fractures Across Physis.



شكل رقم (٢٨-٢٦). سلك كيرشنر مع السلك شكل رقم 8.

(http://cal.vet.upenn.edu)

(٣) سلك الرباط الشداد Tension-band Wiring: (شكل رقم ٢٨-٢٧)

وهي طريقة شائعة الاستخدام في جراحة العظام، وتستخدم لتحويل قوى الشد والثني إلى قوى انضغاط عند موضع الكسر، وتستخدم هذه الطريقة مع الكسور التنشية (القلعية) Avulsion Fractures والكسور الناتجة عن الشد الزائد من العضلات والأوتار. وأمثلة لذلك استخدامها عند:

١ - النتوء المرفقي للزند والعضلة ثلاثية الرأس.

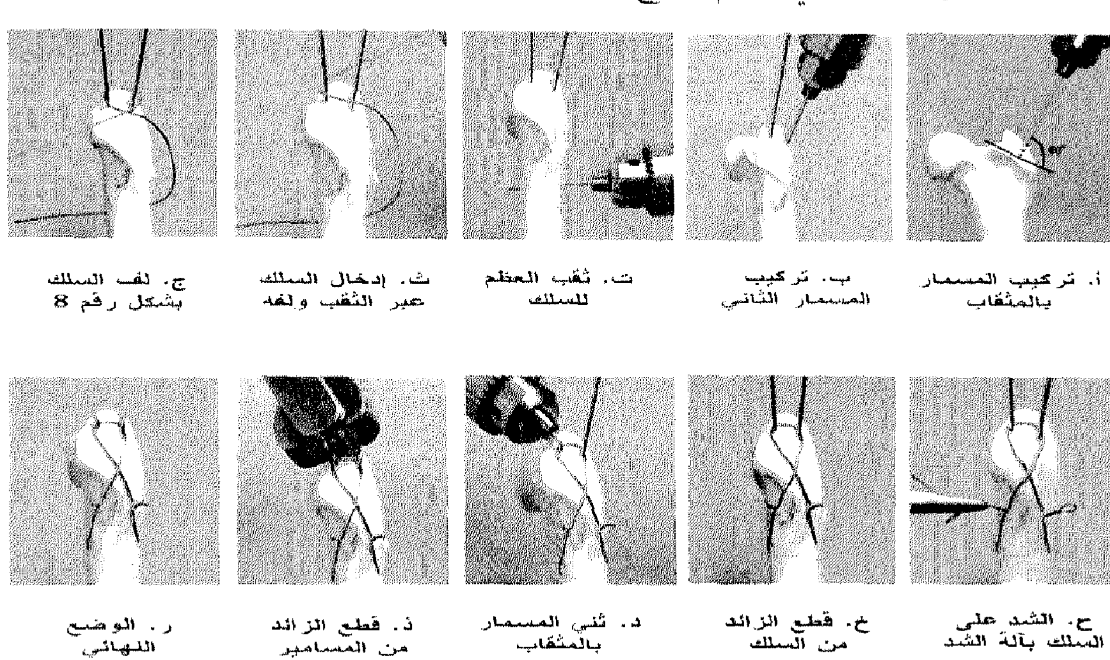
٢- المدور الكبير لعظم الفخذ والعضلات الألوية الوسطى والغائرة.

٣- الحدبة العقبية للعرقوب والعضلة الساقية.

٤- النتوء القصبي والرباط الرطفي.

٥- الزائدة الكبرى لعظم الساعد والعضلة فوق الشوكية.

٦- النتوء الأخرومي لعظم اللوح والعضلة الدالية.



شكل رقم (٢٨-٢٧). خطوات إجراء سلك الرباط الشداد

(http://cal.vet.upenn.edu)

(٤) سلك الخياطة Suture Wire:

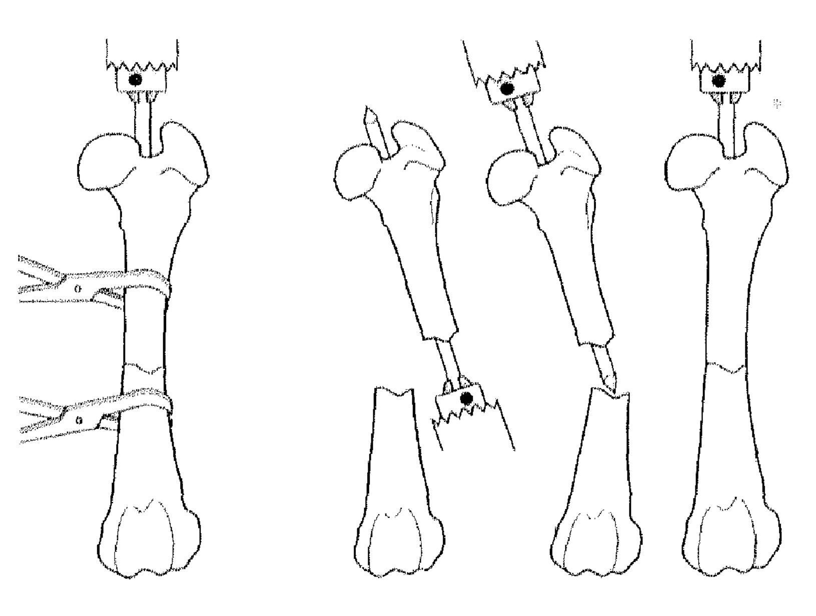
ويستخدم في هذه الحالة السلك التجبيري في خياطة كسور العظام المفلطحة كعظام الجمجمة والفك السفلي وذلك بعمل غرز متقطعة بسيطة بعد ثقب العظم على جانبي خط الكسر.

٢- التثبيت داخل نخاع العظم Intramedullary Fixation:(شكل رقم ٢٨-٢٨ الى ٢٨-٣٠)

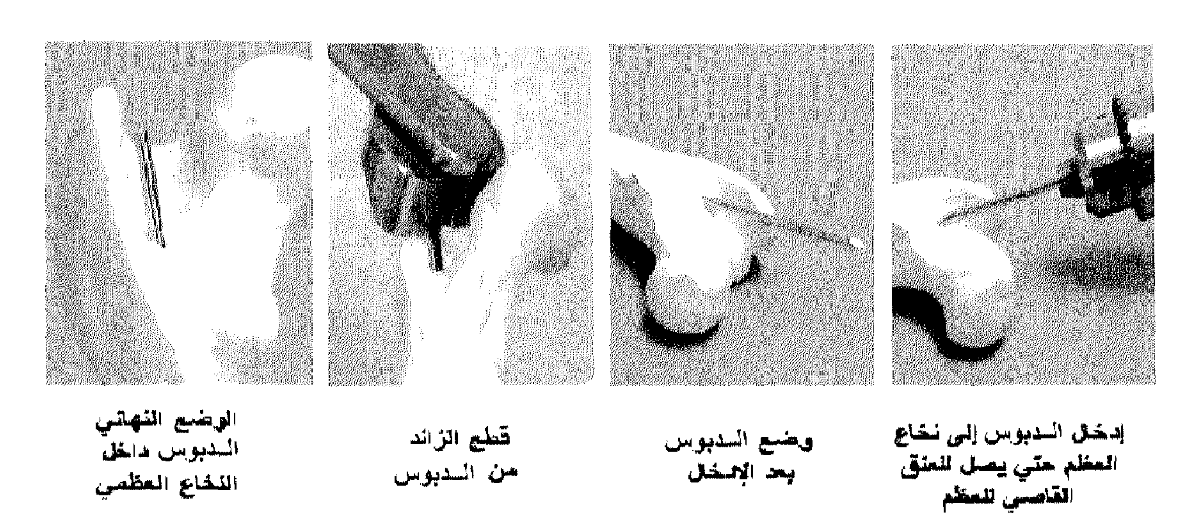
يستخدم هذا النوع من التثبيت الداخلي في الكسور الثابتة Stable Fractures للعظام الطويلة والتي يكون كسرها قرب المنتصف، ويمنع الدبوس قوى الانثناء ولكن لا يمنع قوى الالتواء أو التقصير، ويدخل الدبوس من أحد النهايات ويدق عليه إلى أن يظهر في مكان الكسر ثم يرد الكسر ويتم إدخال باقي الدبوس إلى أن يثبت بالعظام الإسفنجية وهو يعتبر كجبيرة داخلية، ويلاحظ أن قطر تجويف نخاع العظام في الكلاب يكون مختلفا حسب المكان بطول العظم مما يجعل المسمار يرتكز فقط عند نهايتي العظم وموضع الكسر، بينما في القطط يكون النخاع متساوي القطر بطول العام مما يجعل الدبوس ملامسا للجدار الداخلي بأكمله لتجويف العظم.

ومن مميزات التثبيت داخل نخاع العظام أنه يوفر ثباتا محوريا جيدا للكسر، وهو طريقة سهلة نسبيا وسريعة في التركيب وتتعرض قليلا لمكان الكسر ورخيصة التكاليف ولا تحتاج لخبرة كبيرة لإجرائها وأيضا لا تؤثر هذه الطريقة على النمو الطولي للعظام عند مرور المسمار في صفيحة النمو وإمكانية ترك المسمار داخل نخاع العظم طالما أنه لم يتحرك إلى أحد نهايتي العظم المكسور.

ومن عيوب هذه الطريقة عدم القدرة على معادلة قوى الالتواء والقص والشد والانضغاط المؤثرة على مكان الكسر ولذا يجب إضافة طرق أخرى للتثبيت أو استخدام مسامير إضافية، والعيب الآخر هو التأثير ولو جزئيا على وظيفة نخاع العظام كمنتج لخلايا الدم ولكن يستعيد النخاع وظيفته بعد أسبوع من وضع المسمار ما لم يدمر النخاع بالكامل. ولا تستخدم هذه الطريقة مع الكسور المفتوحة الملوثة من الدرجة الثانية والثالثة لأنها تؤدي إلى نشر العدوى والخمج خلال نخاع العظم.

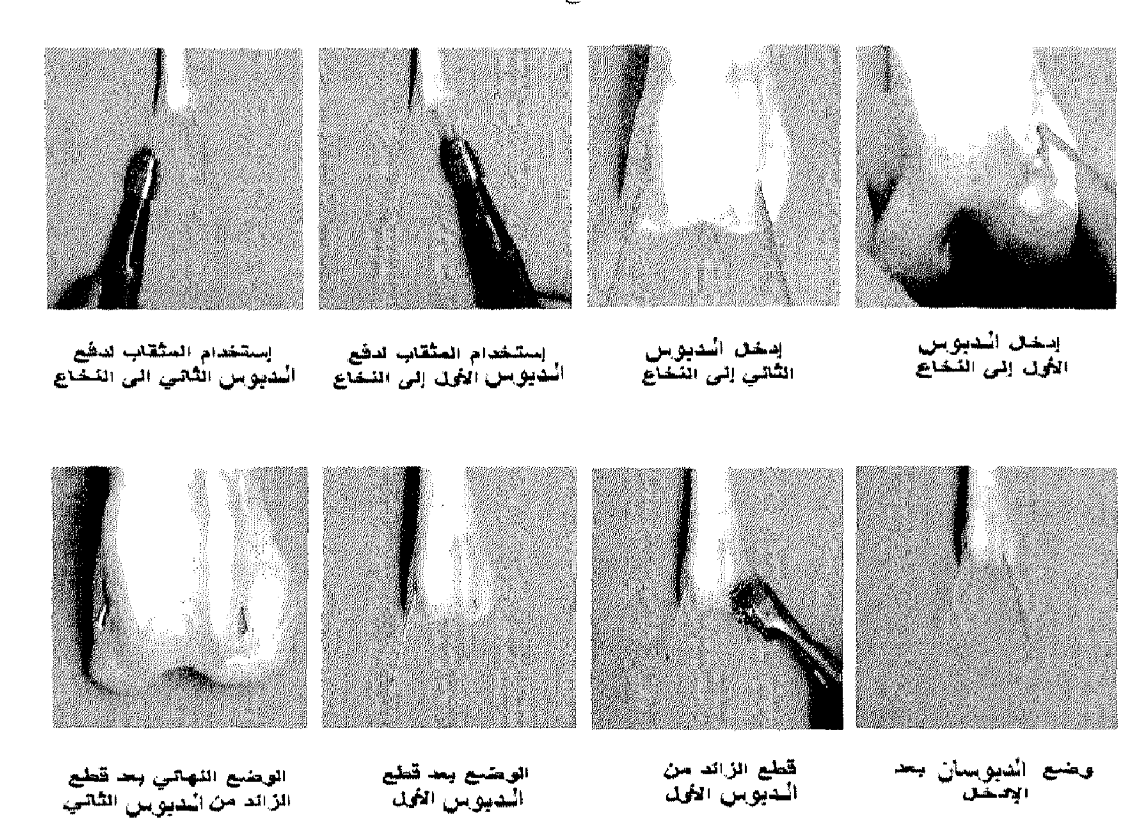


شكل رقم (٢٨-٢٨). تركيب الدبوس داخل نخاع العظام لتثبيت كسر عظم الفخذ.



شكل رقم (٢٨-٢٩). خطوات إجراء التثبيت داخل نخاع العظام.

(http://cal.vet.upenn.edu)



شكل رقم (٢٨-٣٠). خطوات إجراء التثبيت داخل نخاع العظام بالسلك الديناميكي.

(http://cal.vet.upenn.edu)

أنواع الدبابيس المستخدمة في التثبيت داخل نخاع العظام:

١- دبوس شتينمان Steinamann Pin: وهو دبوس مدور وأملس طوله ٣٠ سم وقطره يتراوح بين ١.٦ إلى ٥.٦ مم وله نهايتين مدببتين وهذا النوع من الدبابيس لدية القابلية للحركة، ويحتاج إلى مقبض يعقوب Jacob's Chuck ومثقب Drill وقاطع دبابيسPin Cutter ومنشار معدني Hacksaw لتركيبه بالعظم المكسور.

٢- دبوس كيرشنر Kurschner Pin: وهو دبوس صغير على شكل حرف (V) طوله ١٢ سم وله نهاية واحدة مدببة ويتراوح قطره بين ٠.٩ - ٢.٢ مم، ويستخدم لتثبيت الأجزاء الصغيرة من العظام المكسورة وكسور مراكز النمو في الحيوانات صغيرة السن ولتثبيت العظام صغيرة الحجم ومع البراغي التدعيمية Lag Screws ومع سلك الرباط الشداد

Tension-band Wire في الكسور القلعية Avulsion Fractures، ويتميز برخص الثمن وسهولة التركيب كما أنه لا يؤثر على النمو الطولي للعظام، أما عيوبه فتتلخص في سهولة تحركه داخل تجويف نخاع العظام مما يؤدي إلى إصابة الأنسجة الرخوة المحيطة.

٣- دبوس رش Rush Pin: ويستخدم هذا النوع من الدبابيس في علاج كسور أعلى لقمة عظام العضد والفخذ Supracondylar Fractures، وعادة يستخدم دبوسين لهذا الغرض، وهو دبوس يتراوح طوله بين ٢ و١٥ سم وقطره بين ٠,٣ و٠,٦ مم وله ناحية مدببة وأخرى معقوفة Hooked لضمان ثبات الدبوس ولمنع هجرته Migration ولتسهيل عملية إزالته Removal.

٤- المسمار المتشابك Interlocking Nail: يوضع هذا المسمار داخل نخاع العظام الطويلة مع تثبيته دانيا وقاصيا بواسطة براغي لتوفير ثباتا محوريا وانثنائيا والتوائيا، وهو مناسب لكسور جسم العظم الطويل السحقية، ويسمح بعودة القائمة سريعا لأداء وظيفتها، والأماكن الشائع استخدامه فيه هي عظام الساعد والفخذ والقصبة، ويتوفر المسمار المتشابك بأطوال وأسماك وعدد ثقوب للبراغي مختلفة، فمنه ٤,٠ ، ٤,٧ ، ٦,٠ ، ٨,٠ ملم في السمك، ومن عيوب المسمار المتشابك أنه يحتاج لأدوات إضافية لتركيبه وكذلك لجراحة وكشف العظم كما في تركيب الصفائح المعدنية.

المضاعفات الشائعة المصاحبة للتثبيت داخل النخاع العظمي:

١- هجرة الدبوس Pin Migration.

٢- عدم الانجبار Nonunion.

٣- التهاب العظم والنقي Osteomyelitis.

٤- تأخر الانجبار Delayed Union.

٥- تأثر وإصابة المفصل من جراء المسمار.

٦- انهيار الكسر Fracture Collapse.

٧- انحشار الأعصاب Nerve Entrapment.

٣- المحافظة على الوظيفة Preservation of Function:

وهي الخطوة الثالثة في علاج الكسور بعد الرد والتثبيت ، ومعناه المحافظة على مرور الدم والغذاء إلى الجزء المكسور ، وإعطاء الأغذية الغنية بالبروتين والأملاح المعدنية ، وإراحة الحيوان مع إجراء تمارين خفيفة. إن عمل تدليك لعضلات الجزء المصاب وجلده بعدإزالة الجبيرة ضروري لعودة العضو المكسور لأداء وظيفته ، وهناك طرق حديثه لإزالة التيبس في العضلات والمفاصل أثناء وضع الجبائر والقوالب وذلك بوضع الحيوان وخاصة الخيل في مسابح خاصة بها.

الفصل التاسع والعشرون

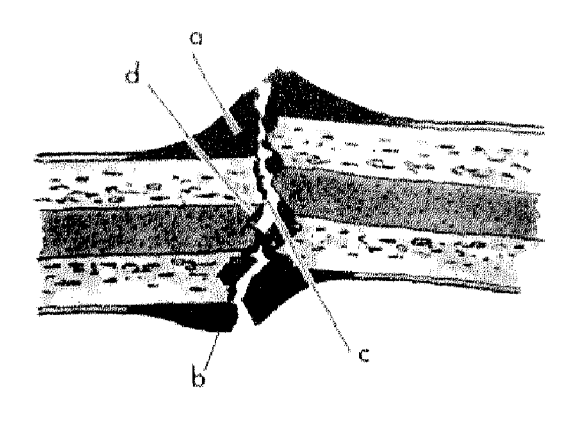
شفاء الكسور
FRACTURE HEALING

هناك نمطان لالتئام الكسور وهما : ١- الشفاء غير المباشر (الذاتي) Indirect (Spontaneous) Fracture Healing الذى لا يتم فيه أي تثبيت للكسر، و٢- الشفاء المباشر (الأولي) Direct (Primary) Fracture Healing الذى يتم فيه رد وتثبيت للكسر.

١ - شفاء الكسور غير مباشر Indirect (Spontaneous) Fracture Healing:

أولا: الطور الالتهابي Inflammatory Phase: (شكل رقم ٢٩-١)

وهو شبيه لما يحدث في الأنسجة الرخوة (انظر التئام الجروح)، وبصورة عامة يتم فيه تنشيط خلايا الإصلاح فبعد حدوث الكسر يحدث نزيف من العظم، وسمحاق العظم، والأنسجة الرخوة المحيطة والتي تكون قيلة دموية ومن ثم جلطة تربط منطقة الكسر، وبسبب قلة المدد الدموي فإنه يحدث تنكرز للعظم وسمحاقه في منطقة الكسر، ووجود هذه المواد الميتة تقود لحدوث عملية التهابية يحدث فيها توسع للأوعية الدموية وخروج مكونات الدم إلى منطقة الكسر فيؤدي ذلك لحدوث وذمة حادة في منطقة الكسر.



شكل رقم (٢٩-١). الطور الالتهابي في شفاء الكسور غير المباشر.

ثانيا: الطور الإصلاحي Reparative Phase: (شكل رقم ٢٩-٢ ، ٢٩-٣)

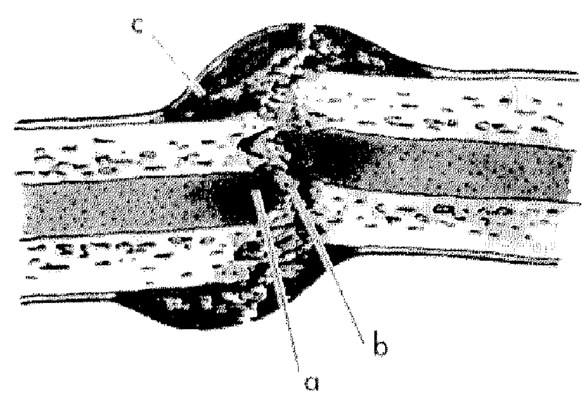
يعتمد نمط التئام العظم على عوامل ميكانيكية أهمها مقدار الحركة المتواجدة عند خط الكسر، وفى هذا الطور تعمل القيلة الدموية كسقالة للخلايا والألياف، وارتفاع الحموضة في منطقة الكسر يسرع من عملية الالتئام.

يبدأ الإصلاح الطبيعي (بدون تثبيت) بتثبيت الكسر عن طريق تكوين الشثن Callus والذي يتكون من نسيج ليفي ثم غضروفي ثم عظمي والمتكون من خلايا جنينية مصدرها سمحاق العظم والخلايا العضلية واللفافة وخلايا أخرى، ومع أن تكوين الشثن يبدأ في الساعات الأولى بعد حدوث الكسر إلا أنه لا يكتسب خواصه المورفولوجية إلا بعد ٧-١٢ يوم من حدوث الكسر، وفي اليوم الرابع بعد الكسر يبدأ تكون المستعمرات الغضروفية والعظمية المكونة للشثن.

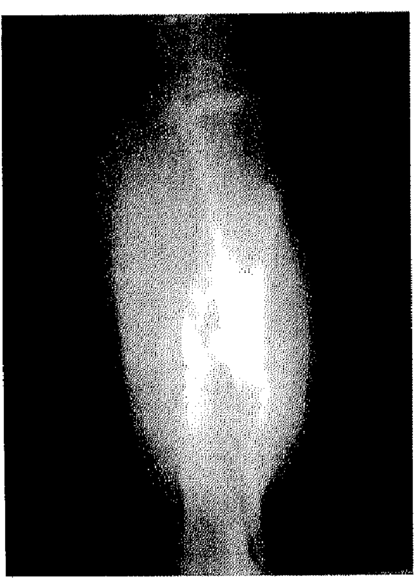
وبعد ١٠-١٢ يوم يظهر فراغ الكسر ممتلئ بالشثن اللين المكون أساسا من النسيج الليفي وقليل من خلايا العظام والغضاريف، وتنتج الخلايا بانيات الألياف Fibroblasts ألياف الكولاجين، وتنتج خلايا بانيات الغضروف Chondroblasts الجلايكوزأمينوجلايكانز GAGs، وتنتج خلايا بانيات العظم Osteoblasts العظم اللين Osteoid.

ويلاحظ أن من أهم المواد التي تحفز التئام العظام هو بروتين العظم التشكلي Bone Morphogenic Protein، فبعد أسبوعان إلى ثلاثة أسابيع يبدأ تصلب للشثن (دشبد) العظمي

الجنيني غير المنتظم التكوين وذلك عن طريق تمعدن العظم اللين وتكوين صفائح عظمية منتظمة، وبعد ٨-١٦ أسبوع يرجع التنظيم الدموي في النخاع العظمي إلى وضعه الطبيعي.



شكل رقم (٢٩-٢). الطور الإصلاحي في شفاء الكسور غير المباشر.

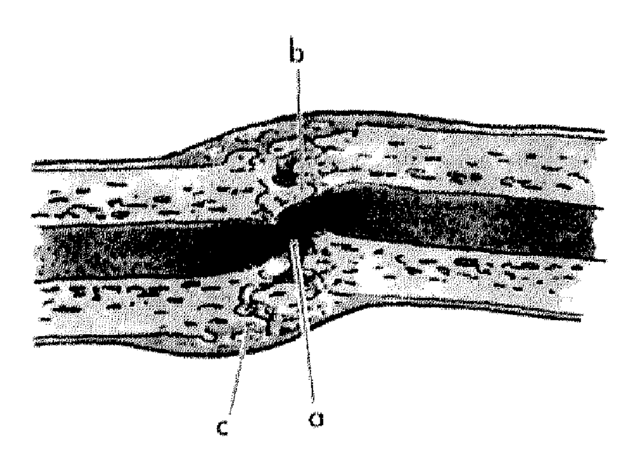


شكل رقم (٢٩-٣). الطور الإصلاحي في شفاء غير مباشر لكسر القصبة في حوار.

ثالثا: طور إعادة التركيب Remodeling Phase: (شكل رقم ٢٩-٤)

يحدث هذا الطور أثناء الإصلاح حيث يستبدل الشثن (الدشبد) الصلب من العظم الجنيني غير المنتظم بصفائح عظمية منتظمة، ولكي يحدث التجديد البنائي فإنه يحدث أولا إعادة امتصاص للشثن الصلب بواسطة الخلايا أكلة العظم Osteoclasts، وتظهر صورة

الأشعة لمكان الالتئام في الأسبوع الثالث توسعا في فراغ الالتئام وهذا يدل على إلى أن أكلات العظم تقوم بمهمتها ، وبعد ذلك تظهر الخلايا بانية العظم والتي تنتج العظم اللين Osteoid والذي يتمعدن Mineralized بعد فترة.



شكل رقم (٢٩-٤). طور إعادة التركيب في شفاء الكسور غير المباشر.

٢- شفاء الكسور المباشر Direct (Primary) Fracture Healing:

يحدث هذا النمط من الشفاء عندما يكون هناك تثبيت لمكان الكسر مع عدم وجود حركة للشدف المكسورة ، ولكن يلاحظ أنه من المستحيل منع تكوين فراغ ولو بسيط بعد التثبيت في منطقة الكسر بين نهايات القطع المكسورة ، ويلاحظ أيضا أن شفاء الكسور الأولي (المباشر) يختلف عن غير المباشر.

أولا: طور الامتلاء Filling Bhase:

وفيه تكوين العظم مباشرة بدون تكوين ششن

ثانيا: طور إعادة التركيب Remodeling Bhase:

وفيه يستعاد الاستقامة الكاملة للعظم والقوة بين قطع العظم المكسورة

بعض العوامل التي تؤخر عملية شفاء الكسور Factors Delaying Fracture Healing

هناك بعض العوامل التي تؤخر عملية التئام الكسور والتي تنقسم إلى مجموعتين أساسيتين.

١ – عوامل موضعية Local Factors:

وهي العوامل المحدودة بمكان الكسر مثل زيادة درجة الكدم الموضعي Trauma، وزيادة درجة إصابة الأنسجة الرخوة، ووقوع الكسر بالقرب من فتحة التغذية Neutrient Foramen الرئيسية، وفقدان جزء من العظم المكسور، وقلة درجة الثبات للعظم، ويلاحظ أيضا أن إجراء الجراحة في مكان الكسر قد يسبب تأخير في الشفاء لأن الجراحة تزيد من تحطم الأنسجة الرخوة والأوعية الدموية ...الخ) المحيطة بالعظم المكسور. إن حدوث الخمج بعد الجراحة وما يصاحبه من التهاب في العظم Ostitis والتهاب العظم والنقي Osteomyelitis يعد من أهم العوامل التي تؤخر شفاء الكسور.

٢ – عوامل جهازية Systemic Factors:

إن كبر عمر الحيوان وما يصاحبه من قلة معدلات الأيض يؤخر شفاء الكسور، كما أن اعطاء الكورتيكوستيرودات كمضادات التهاب لتخفيف الألم وتقليل أعراض الالتهاب في مكان الكسر قد تؤخر شفاء كسور العظام، وعلى النقيض من ذلك فإن درجة معينة من التدريب قد تساعد في تسريع الالتئام لتلك الكسور.

الفصل الثلاثون

مضاعفات الكسور
COMPLICATIONS OF FRACTURES

للكسور بعض المضاعفات التي قد تؤثر على العضو المنكسر أو على الحيوان بصفة عامة، ومن تلك المضاعفات ما يأتي:

١ – الغرغرينا Gangrene:

ويحدث بسبب الضغط وتوقف المدد الدموي للمنطقة، ويتميز بوجود رائحة كريهة، وظهور أعراض عامة على الحيوان (ارتفاع الحرارة، فقدان الشهية)، ويتم العلاج بالتدخل السريع بعمل كمادات ماء دافئ، أو بتر الجزء المصاب في الحالات المتأخرة حفاظا على حياة الحيوان.

٢ – التهاب العظم والنقي Osteomyelitis:

وهو إما معدي غير صديدي أو صديدي. وتشمل أعراض النوع الصديدي الألم، التورم، ارتفاع درجة الحرارة، انحلال العظم (يظهر في صورة الأشعة)، ويعتبر علاج النوع الصديدي بصورة عامة صعبا ومن الصعب شفاء الحالة ولكن من الممكن عمل تصريف للسوائل، وإعطاء مضادات حيوية (بعد عمل اختبار حساسية لتحديد نوع الجرثومة والمضاد الحيوي المناسب)، استخدام اللفافات، إعطاء مضادات الالتهاب غير الكورتزونية.

أما النوع غير صديدي فيحدث حول الأدوات المعدنية المزروعة (المغروسة) Implants وقد يسبب تآكلها وتتسم الأعراض بالعرج، نتح مصلي غير صديدي مع عدم ارتفاع درجة الحرارة، وتوضح الأشعة انحلال عظمي حول المعدن، والعلاج بإزالة المعدن واستعمال المضادات الحيوية.

٣- الانجبار المتأخر Delayed Union:

يشمل ذلك أي كسر لا يجبر في الوقت المتوقع له ولكنه يجبر في نهاية الأمر، ويظهر على الحيوان أعراضا لذلك منها الألم الشديد في مكان الكسر، التشوه الموضعي الشديد، فقدان وظيفة القائمة، وضمور في العضلات.

أما أسباب تأخر الانجبار أو عدمه فتتلخص في التثبيت غير الكافي للكسر، وجود أنسجة رخوة أو مسافة كبيرة بين نهايتي الكسر، المدد الدموي غير الكافي لموضع الكسر، وجود خمج وما يصاحبه من صديد في موضع الكسر، إعطاء جرعات عالية من الكورتيكوستيرودات، ، كبر في عمر الحيوان، جوع الحيوان وإصابة الحيوان بمرض عام كالأمراض الأيضية Metabolic Diseases أو إفراط إفراز الغدة الجاردرقية Parathyroid Gland أو الغدة فوق الكظرية Supra-renal Gland يؤثر على انجبار العظم.

ويتميز تأخر الانجبار إشعاعيا بظهور خط الكسر مع بعض مظاهر الانجبار، انفتاح قناة النخاع على نهايتي العظم المنكسر، عدم استواء سطح الكسر، غياب تصلب العظام، غياب الدشبد (الشثن)Callus الخارجي أو الداخلي أو وجودة بشكل بسيط

ويعالج تأخر الانجبار بإعطاء المزيد من الوقت لحدوث الانجبار إذا كان الانجبار غير كامل إشعاعيا بينما مكان الكسر ثابت وليس فيه حركة، أما إذا كان الانجبار غير كامل إشعاعيا وهناك حركة في مكان الكسر فيتطلب ذلك إعادة التثبيت مرة أخرى باستخدام الدبابيس الهيكلية الخارجية أو التثبيت بدبابيس داخل نخاع العظام.

٤- عدم التجبير Nonunion:

يعرف بالكسر الذي لا يجبر في الوقت المحدد له ولن يجبر مهما طالت المدة وزمن العلاج.. يتميز عدم الانجبار إشعاعيا بوجود مسافة بين نهايتي العظم المكسور، انغلاق قناة النخاع على نهايتي العظم المكسور، وجود تصلب وتكور لنهايتي الكسر.

وتتشابه أسباب عدم الانجبار مع تأخر الانجبار وذلك بسبب التثبيت غير الكافي للكسر، وجود أنسجة رخوة أو مسافة كبيرة بين نهايتي الكسر، المدد الدموي غير كافي لموضع الكسر، وجود خمج وما يصاحبه من صديد في موضع الكسر، إعطاء جرعات عالية من الكورتيكوستيرودات، ، كبر في عمر الحيوان، جوع الحيوان وإصابة الحيوان بمرض عام.

ويعالج عدم الانجبار بإزالة وسيلة التثبيت الخاطئة المسببة لعدم الانجبار وإزالة الدشبد callus، أيضا مع استخدام صفيحة معدنية انضغاطية Compression Plate. أما إذا كان سبب عدم الانجبار وجود شظية عظمية أو براغي سائبة أو سلك تطويقي أو أنسجة رخوة بين نهايتي الكسر، فيبدأ العلاج بإزالة هذا المانع وزرع عظم إسفنجي في فرجة الكسر ثم تثبيته بصفائح معدنية أو مسامير هيكلية خارجية أو مسامير متشابكة.

٥- سوء الانجبار Malunion: (شكل رقم ٣٠-١)

يحدث سوء الانجبار نتيجة التئام نهايتي العظم المكسور في وضع خاطئ فينتج عنه تشوه أو قصر في العظم. ويعالج سوء الانجبار إذا كان هناك خلل وظيفي أو عرج واضح للحيوان بالتدخل الجراحي وإعادة الكسر Refracture والتثبيت بطريقة مناسبة أو عن طريق قطع العظم وإصلاحه Corrective Osteotomy.



شكل رقم (٣٠-١). انجبار سيء لكسر في المشط الخلفي في ماعز.

٦- تكوين دشبد (شش) كاذب Faulty Callus:

يحدث نتيجة رد الكسر بطريقة غير صحيحة، أو نتيجة نقص الكالسيوم أو وجود مرض في العظام، ولذلك يجب إعطاء الحيوان غذاء متكامل غني بالبروتينات والكالسيوم والفوسفور وفيتامين د.

٧- تكوين مفصل كاذب False Joint:

يحدث نتيجة التثبيت بطريقة غير صحيحة أو وجود نسيج رخو (عضلة أو وتر) بين طرفي الكسر فيتحرك العظم في مكان الكسر بدون حدوث ألم.

تعالج بإعادة الفتح على الكسر وكحت أطراف العظام المكسورة وإعادة التثبيت بطريقة صحيحة ومن الممكن تحفيز الالتحام بنقل أجزاء من نخاع عظم الحيوان إلى مكان الكسر (من عظام القص أو حدبة الحرقفة).

٨- شلل الأعصاب Nerve Paralysis:

يتلف العصب أثناء الكسر أو بسبب ضغط الدشبد المتكون والذي يكون حجمه كبير، ويجب التدخل الجراحي لإزالة أجزاء الدشبد وإعطاء علاج مقوي للأعصاب (يمكن خياطة العصب خلال الـ ١٢ ساعة الأولى بعد حدوث التلف).

٩- مرض الكسور Fracture Disease :

هو مجموعة من الأعراض تحدث للحيوان أثناء العلاج من الكسور وتشمل ضمور العضلات وتيبس المفاصل وتخلل العظام وذلك بسبب عدم استعمالDisuse القائمة أو ثباتها Immobilization. وقد تختفي الأعراض تلقائيا مع استعمال القائمة مرة أخرى بعد تمام الشفاء، أو قد يتطلب ذلك العلاج الطبيعي Physiotherapy باستخدام العلاج الحراري Heat Therapy أو البرودة Cold Therapy أو الموجات فوق الصوتية Ultrasound أو الماء Hydrotherapy.

المراجع

الجراحة العامة البيطرية – نبيل مسك – مركز سيتي للطباعة – مصر ٢٠٠٨ م

الجراحة العامة والتخدير – طاهر أسعد، عزام العمري، أغر دعاس – مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية – ٢٠٠٠-٢٠٠١ م

دليل الجراحة الحقلية للفصيلة الخيلية – ترجمة فهد السبيل، أحمد فتحي _ النشر العلمي والترجمة، جامعة القصيم ٢٠٠٩ م

Ahmed AF (2012). Fractures in single-humped camels (*Camelus dromedarius*). *Journal of King Abdulaziz University, Environment and Arid Land Agriculture Sciences*, 23(1): 3-17.

Ahmed AF, Hassanein KMA (2012). Ovine and caprine cutaneous and ocular neoplasms.

Ahmed F. Ahmed (2011). Mandibular Fracture in Single-humped Camels.*Veterinary Surgery Journal*, 40: 903-907.

Ahmed F. Ahmed, Fahd A. Al-Sobayil (20012). Fractures in Young Single-humped Camels (*Camelus dromedarius*). *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 36(1): 1-8.*

Ahmed Fathy and Khaled Radad (2006).Surgical treatment and histopathology of different forms of olecranon and presternal bursitis in cattle and buffalo. *Journal of Veterinary Science*, Vol. 7 No. 3 pp. 287-291.

Ahmed, AF (2011). Benign Cartilagenous Tumor in a sheep: Clinical and Histopathological Findings. *Journal of Agricultural and Veterinary Sciences*, 4 (2): 61-66.

Ali A, Ahmed AF, Mehana EE, El-Tookhy O, Al-Hawas A. (2013). Unilateral Seminoma in a Dromedary Camel. Reproduction in Domestic Animals, 48: e17–e19.

Auer, JA and Stick JA (1999): Equine Surgery. WB Saunders Co.

Fahd A. Al-Sobayil and Ahmed F. Ahmed (2007). Surgical Treatment for Different Forms of Hernias in Sheep and Goats. J. Vet. Sci., 8(2):185-191.

Fahd A. Al-sobayil, Ahmed F. Ahmed (2007). Surgical treatment for different forms of hernias in sheep and goats. *Journal of Veterinary Sciences*, 8(2), 185-191.

Fubini, SL and Ducharm, NG (2004): Farm Animal Surgery, Saunders An Imprint of Elsevier.

Misk, N., Misk, T., Semieka, M., and Ahmed, A. (2008). Body Surface Cysts in Some Farm Animals. XXV (25^{th}) Jubilee World Buiatrics Congress, July 6-11, 2008, Budapest, Hungary.

Semieka, M.A. and Ahmed, A.F. (2010). Plate fixation of Metacarpal and Metatarsal fractures in donkeys. *Journal of Agricultural and Veterinary Sciences*, 3(2): 1-6.

Simon Turner, A and Wayne McIlwraith, C (1989): Techniques in Large Animal Surgery, 2^{nd} Ed, Lea and Febiger.

Small Ruminant Research, 106(2-3): 189-200.

Stashak, TS (1987): Adam's Lameness in Horses. Lea and Febiger, Philadelphia.

Venugopalan, A (1994): Essentials of Veterinary Surgery. Oxford and IBM Publishing Co. PVT. LTD.

ثبت المصطلحات

أولاً: عربي- إنجليزي

أ

إبر جراحية	Surgical needles
الإبط	Axilla
إجهاد وتوتر العضلة	Strain
احتكاك	Friction
احتياطات	Precautions
أحشاء داخلية	Viscera (internal organs)
أحماض	Acids
احمرار	Redness
أدمة	Dermis
أدوات الجراحة	Surgical Instruments
أدوات جراحة خاصة	Special surgical instruments
أدوات جراحة عامة	General surgical instruments
أدوية مسكنة الألم	Anodyne preparations
إرجاع مغلق	Closed reduction

Open Reduction	إرجاع مفتوح
Rehydration	إرواء
Intestinal resection (enterectomy)	إزالة جزء من الأمعاء
Chisel	أزميل
Predisposing factors	أسباب مهيئة
Capsulectomy	استئصال الغشاء الزلالي
Surgical excision	استئصال جراحي
Gamma radiation	أشعة جاما
X-rays	أشعة سينية
Ultraviolet rays	أشعة فوق بنفسجية
Computed tomography (CT)	أشعة مقطعية
Sprain	إصابة الرباط نتيجة التواء المفصل
Weingarth frame	إطار فينجرث
Refracture	إعادة الكسر
Preoperative preparations	إعدادات قبل الجراحة
General symptoms	أعراض عامة
Cardinal signs	أعراض مميزة
Syncope	إغماء
Core lesion	آفة مركزية
Distraction	افتراق
Crushing instruments	آلات هارسة
Trochar and cannula	آلة بذل الكرش (مبذل وقنية)
Burrdizo	آلة برديزو
Claw trimmer	آلة تقليم أظلاف

English	العربية
Bending iron	آلة ثني الصفائح
Sand crusher	آلة ساند الهارسة
Adhesions	إلتصاقات
Inflammation	التهاب
Bursitis	التهاب الجراب الزلالي
Desmitis	التهاب الرباط
Myositis	التهاب العضلات
Ostitis	التهاب العظم
Osteoarthritis	التهاب المفصل العظمي
Osteomyelitis	التهاب العظم والنقي
Arthritis	التهاب المفاصل
Septic arthritis	التهاب المفصل الإنتاني
Ulcerative inflammation	التهاب تقرحي
Purulent septic inflammation	التهاب جرثومي صديدي
Putrid septic inflammation	التهاب جرثومي عفني
Specific septic inflammation	التهاب جرثومي نوعي
Acute inflammation	التهاب حاد
Dyphtheritic inflammation	التهاب ديفتيري
Pseudomembranous inflammation	التهاب ذو غلاف كاذب
Synovitis	التهاب زلالي
Suppurative inflammation	التهاب صديدي
Tenosynovitis	التهاب غمد الوتر
Fibrinous inflammation	التهاب فيبريني (ليفيني)
Chronic inflammation	التهاب مزمن

Serous inflammation	التهاب مصلي
Hemorrhagic inflammation	التهاب نزفي
Tendonitis	إلتهب الأوتار
Torsion	التواء
Pain	ألم
Traumatic neuralgia	ألم عصبي رضي
Empyema	إمبيما
Absorption	امتصاص
Traumatic emphysema	إمفيزيما رضية
Nerve entrapment	انحشار العصب
Maturation (ripening)	إنضاج
Compression	انضغاط
Intestinal intussusception	انغماد الأمعاء
Wound contraction	انقباض الجرح
Fracture collapse	انهيار الكسر
Tendons	أوتار
Extensor tendons	أوتار باسطة
Flexor tendons	أوتار قابضة
Permanent arresting of hemorrhage	إيقاف النزف الدائم
Temporary arresting of hemorrhage	إيقاف النزف الوقتي

ب

Amputation	بتر جراحي
Steam under pressure	بخار تحت ضغط
Exploratory puncture	بذل استكشافي

Liquid paraffin	برافين
Bone morphogenic protein	برتين العظم التشكلي
Position screw	برغي تثبيت
Lag screw	برغي تدعيمي
Cancellous bone screw	برغي عظم إسفنجي
Cancellous screw	برغي عظم إسفنجي
Cortical screw	برغي عظم صلب
Cortical bone screw	برغي عظم صلب (قشري)
Full threaded screw	برغي مسنن بالكامل
Partial threaded screw	برغي مسنن جزئيا
Potassium permanganate	برمنجنات البوتاسيوم
Prolene	برولين
Epidermis	بشرة
Biguanides	بقونايد
Bacteria	بكتيريا
Plastics	بلاستيكات
Polyamide	بولي أميد
Polyvenyl chloride (PVC)	بولي فينيل كلوريد
Polydiaxanone (PDS)	بوليدياكسانون

ت

Delayed union	تأخير الانجبار
Knot security	تأمين العقدة
Immobilization	تثبيت
Screw fixation	تثبيت بالبراغي

Screw and plate fixation	تثبيت بالبراغي والصفائح
Cerclage wiring	تثبيت بالسلك التطويقي
External skeletal pin fixation	تثبيت بالمسامير الهيكلية الخارجية
Extramedullary fixation	تثبيت خارج نخاع العظم (النقي)
External fixation of fractures	تثبيت خارجي للكسور
Intramedullary fixation	تثبيت داخل النخاع للكسور
Drying	تجفيف
Subcutaneous	تحت الجلد
Local manipulation	تحسس (منابلة) موضعي
Massage and compression	تدليك وضغط
Myiasis	تدويد (نغف)
Superimposition	تراكب
Filtration	ترشيح
Fluid filtration	ترشيح سوائل
Air (gas) filtration	ترشيح هواء
Osteoporosis	ترقق العظام
Antivenom	ترياق السم
Diagnosis	تشخيص
Scarifications	تشريط
Deformity	تشوه
Bowing deformities	تشوهات قوسية
Drainage	تصريف
Magnetic resonance imaging (MRI)	تصوير بالرنين مغناطيسي
Ultrasonography	تصوير بالموجات فوق صوتية

Thermography	تصوير حراري
Scintigraphy	تصوير ومضاني
Debridement	تطرية (تجديد) حواف الجرح
Grafting	تطعيم (ترقيع)
Disinfection	تطهير
Impairment of function	تعطل الوظيفة
Sterilization	تعقيم
Radiation Sterilization	تعقيم بالأشعة
Thermal sterilization	التعقيم بالحرارة
Vascular changes	تغيرات دموية
Black leg	التفحم العضلي
Wound dehiscence	تفرز (إنفلات) الجرح
Bowed tendon	تقوس الوتر
Proliferative	تكاثري
Prognosis	تكهن (تنبؤ) بالحالة
Seroma formation	تكون قيلة مصلية
Suppuration	تكوين صديد
Epithelialization (epithelization)	تكوين طلائية
Induration (Fibrosis)	تليف
Tendon lacerations	تمزقات الأوتار
Ossification	تمعظم
Arthroscopy	تنظير المفصل
Scrub	تنظيف بالفرك
Metastasis	تسرب الورم السرطاني

Necrosis	تنكرز (نخر)
Swelling	تورم
Joint effusion	تورم المفصل
Herniotomy	توسيع (فتح) فتحة الفتق
Hemostasis	توقف النزف
Spontaneous arresting of hemorrhage	توقف النزف التلقائي
Arthrodesis	تيبس جراحي للمفصل

ث

Nutrient foramen	ثقب (فتحة) التغذية
Eccentric hole	ثقب غير مركزي
Bending	ثني

ج

Splints	جبائر
Splints and bandages	جبائر وأربطة
Plaster casts	جبيرة (قالب) جبسي
Thomas splint	جبيرة توماس
Plaster of Paris bandage	جبيرة جص باريس
Surgical (Cat) gut	كاتكوت (الجت الجراحي)
Exophthalmia	جحوظ العين
Microorganism	جراثيم
Elective surgeries	جراحات إختيارية
Emergency surgeries	جراحات طارئة
Wound	جرح
Envenomed wound	جرح انزعافي (تسممي)

Ulcerated wound	جرح تقرحي
Lacerated wound	جرح هتكي (متهتك)
Granulated wound	جرح حبيبي
Recent wound	جرح حديث
Old septic wound	جرح قديم نتن
Incised wound	جرح قطعي
Perforating wound	جرح مخترق
Closed wound	جرح مغلق
Open wound	جرح مفتوح
Penetrating wound	جرح نافذ
Punctured (stab) wound	جرح وخزي (طعني)
Bite wounds	جروح عضات
Gunshot wounds	جروح نارية (طلق ناري)
Strain/sprain	جزع (تمزق جزئي)
Palpation	جس
Dehydration	جفاف
Forceps	جفت (ملقط)
Non toothed thumb (tissue) forceps	جفت إبهامي (نسيجي) غير مسنن
Toothed thumb (tissue) forceps	جفت إبهامي (نسيجي) مسنن
Sponge forceps	جفت إسفنجي
Pyloric forceps (clamp)	جفت البواب
Allis tissue forceps	جفت أليس النسيجي
Artery forceps	جفت شرياني
Weingarth forceps	جفت فينجرث

Intestinal forceps	جفت معوي
Skin	جلد
Venous thrombosis	جلطة وريدية
Sinus	جيب
Anal fistula	جيب شرجي

ح

Mechanical barrier	حاجز ميكانيكي
Joint capsule	حافظة المفصل
Dry heat	الحرارة الجافة
Moist heat	الحرارة الرطبة
Blisters	حراقات (نفطات)
Blister	حراقة
Burn	حرق
Incineration	حرق كامل
Burns	حروق
Serous scalds	حروق (سلوق) مصلية
First degree burns	حروق الدرجة الأولى
Second degree burns	حروق الدرجة الثانية
Third degree burns	حروق الدرجة الثالثة
Fourth degree burns	حروق الدرجة الرابعة
Silk	حرير
Tamponade	حشو
Countersink	حفر مكان لرأس البرغي
Shaving	حلاقة

Tapping	حلزنة (تسنين)
Erysipelus	حمرة
Traumatic fever	حمى رضية
Benign	حميد
Joint margins	حواف المفصل

خ

Capillarity	خاصية شعرية
Antipyretics	خافضات الحرارة
Tooth extractor	خالع السن
Malignant	خبيث
Thrombus (clot)	خثرة (جلطة)
Fibrocellular clot	خثرة فيبرينية خلوية
Abscess	خراج
Acute abscess	خراج حاد
Critical abscess	خراج حرج
Visceral abscess	خراج حشوي
Aseptic abscess	خراج عقيم
Chronic abscess	خراج مزمن
Excisional biopsy	خزعة استئصالية
Needle biopsy	خزعة بالإبرة
Incisional biopsy	خزعة شقية
Castration	خصي
Radiolucent line	خط شفيف (منفذ) للأشعة
Weingarth hook	خطاف فينجرث

Phagocytes	خلايا آكلة
Osteoclasts	خلايا آكلة العظم
Osteoblasts	خلايا بانيات العظم
Chondroblasts	خلايا بانيات الغضروف
Giant cells	خلايا عملاقة
Dislocation	خلع
Infection	خمج
Pyogenic infection	خمج مقيح
Omentalization (omentization)	خياطة الثرب مع العضو لإيقاف النزف
Capsuloraphe	خياطة حافظة المفصل
Hernioraphe	خياطة فتحة الفتق
Suture material	خيط
Ideal suture material	خيط جراحي مثالي
Monofilament suture materials	خيوط أحادية
Natural suture materials	خيوط طبيعية
Non absorbable suture materials	خيوط غير قابلة للامتصاص
Polyfilament (braided) suture materials	خيوط متعددة (مجدولة)
Synthetic suture materials	خيوط مصنعة
Wax coated suture materials	خيوط مطلية بالشمع
Absorbable suture materials	خيوط قابلة للامتصاص

د

Dacron	داكرون
Tampon	دحسة (حشوة)
Temperature	درجة الحرارة

pH	درجة الحموضة (الأس الهيدروجيني)
Callus	دشبد (ششن)
Faulty callus	دشبد (ششن) كاذب
Stye	دمل
Dexon	ديكسون

ر

Compression bandage	رباط انضغاطي
Ear bandage	رباط الأذن
Toe bandage	رباط الأصابع
Hoof bandage	رباط الحافر
Tail bandage	رباط الذيل
Gum bandage	رباط الصمغ
Claw bandage	رباط الظلف
Horn bandage	رباط القرون
Suspensory ligament	الرباط المعلق
Starch bandage	رباط النشا
Ehmer Sling Bandage	رباط إهمر المعلق
Fixation bandage	رباط تثبيتي
Supportive bandage	رباط تدعيمي
Special bandage	رباط خاص
Round ligament	رباط دائري
Inferior check ligament	رباط صاد سفلي
Superior check ligament	رباط صاد علوي
Pressure bandage	رباط ضاغط

رباط فلبو المعلق	Velpeau Sling Bandage
رباط مستدير	Round ligament
ربط	Ligation
ربط كتلي	Massive ligation
رضي	Traumatic
رعاف	Epistaxis
ريشة المثقب	Drill bit

ز

زرادية ثني الصفائح	Bending pliers
زوائد عظمية عندإندغام الأنسجة الرخوة	Ensethiophytes
زوائد عظمية فوق العظم	Osteophytes

س

سائل زلالي	Synovial fluid
سحج	Abrasion
سخونة	Hotness
سدة	Embolus
سرطان الخلية الحرشفية	Squamous cell carcinoma
سرطان عظمي	Osteoma
سرطان غضروفي	Chondroma
سرطانات (أورام سرطانية)	Tumors (neoplasms)
سطحي	Superficial
سعار	Rabies
سكين حافر	Hoof knife
سلخ	Dissection

Orthopedic wire	سلك تجبيري
Full cerclage wire	سلك تطويقي كامل
Hemicerclage wire	سلك تطويقي نصفي
Suture wire	سلك للخياطة
Mal union	سوء انجبار
Malnutrition	سوء تغذية
Exudation	سوائل نضحية

ش

Traction	شد
Count traction	شد مضاد
Fragments	شدف
Stockinet	شراب
Bone fissures	شروخ العظام
Sequestrum	شظية عظمية ميتة
Wound healing	شفاء الجروح
Indirect (spontaneous) fracture healing	شفاء الكسور الغير مباشر (الذاتي)
Direct (primary) fracture healing	شفاء الكسور المباشر (الأولي)
Primary intention healing (closure)	شفاء بالقصد الأول
Delayed primary healing (closure	شفاء بالقصد الأول المؤجل
Second intention healing (closure)	شفاء بالقصد الثاني
Healing under scabs (scales)	شفاء تحت القشرة
Secondary healing (closure)	شفاء ثانوي بالقصد الأول
Delitescence	شفاء سريع
Resolution	شفاء عادي

شفرات مشرط	Scalpel blades
شق (فتح) المفصل جراحيا	Arthrotomy
شق جراحي	Surgical incision
شلل الأعصاب	Nerve paralysis

ص

صدمة	Shock
صدمة تحسسية	Hypersensitivity shock
صدمة سمية	Toxic shock
صدمة عصبية	Nervous shock
صدمة قلبية	Cardiac shock
صدمة نقص الحجمية	Hypovolemic shock
صديد (قيح)	Pus
صفائح إطالة العظم	Bone lengthening plates
صفائح الانضغاط الحركي	Dynamic compression plates (DCP)
صفائح انضغاط	Compression plates
صفائح تدعيم	Buttress plates
صفائح متعادلة	Neutralization plates
صفيحة ديناميكية انضغاطية	Dynamic compression plate

ض

ضماد	Dressing
ضمور لعدم الاستخدام	Disuse atrophy

ط

طعم (رقعة)	Graft
طفيلي	Parasitic

Repair phase	طور إصلاحي
Filling phase	طور الإمتلاء
Spore form	الطور البوغي
Inflammatory phase	طور التهابي
Vegetative form	الطور الخضري
Maturation phase	طور إنضاجي

ع

Hypertonic	عالي التأين
Weingarthrumenotomy set	عدة فينجرث لفتح الكرش
Non union	عدم الانجبار
Mild lameness	عرج بسيط
Severe lameness	عرج شديد
Moderate lameness	عرج معتدل
Tourniquet	عصابة إيقاف النزيف
Atheroma	عصيدة
Frost bite	عض (قضمة) الصقيع
Muscles	عضلات
Far cortex	عظم قشري بعيد
Near cortex	عظم قشري قريب
Osteoid	عظم لين
Knot	عقدة
Surgeon knot	عقدة الجراح
Reinforced surgeon knot	عقدة الجراح المقواة
Square knot	العقدة المربعة

Granny knot	عقدة جراني
Treatment	علاج
Radiotherapy	علاج إشعاعي
Crayotherapy	علاج بالتبريد
Physiotherapy	علاج طبيعي
Chemotherapy	علاج كيماوي
Immunotherapy	علاج مناعي
Hormone therapy	علاج هرموني
Deep	عميق
Systemic factors	عوامل جهازية
Local factors	عوامل موضعية

غ

Gases	غازات
Tension sutures	غرز الشد
Simple stitches (sutures)	غرز بسيطة
Mattress stitches (sutures)	غرز تنجيدية
Cushing stitches (sutures)	غرز كوشينج
Connel stitches (sutures)	غرز كونيل
Lembert stitches (sutures)	غرز لامبرت
Interlocked suture	غرز متداخلة
Overlaping sutures	غرز متراكبة
Cross (cruciate) stitches (sutures)	غرز متصالبة
Interrupted stitches (sutures)	غرز متقطعة
Continuous stitches (sutures)	غرز مستمرة

Halstead suture	غرز هالستيد
Stitch	غرزة
Bunel suture	غرزة بونيل لخياطة الوتر
Cross (crociate) stitch	غرزة متصالبة
Stent bandage suture	غرزة مثبتة اللفافة
Purse string suture	غرزة مصرة النقود
Gangrene	غرغرينا (موات)
Primary gangrene	غرغرينا أولية
Secondary gangrene	غرغرينا ثانوية
Dry gangrene	غرغرينا جافة
Moist gangrene	غرغرينا رطبة
Sarcoma	غرن
Lavage	غسول
Head cap	غطاء الرأس
Beard cover	غطاء اللحية
Wound closure	غلق الجروح
Boiling	الغليان
Tendon sheath	غمد الوتر
Idiopathic	غير معروف السبب

ف

Vaseline	فازلين
Hernial opening (ring)	فتحة الفتق
Counter opening	فتحة مقابلة (مضادة)
Hernia	فتق

Inguinal hernia	فتق إربي
Diaphragmatic hernia	فتق بالحجاب الحاجز
Abdominal hernia	فتق بطني
Epiplocele (Omentocele)	فتق ثربي
External hernia	فتق خارجي
Internal hernia	فتق داخلي
Reducible hernia	فتق راجع
Hysterocele	فتق رحمي
Umbilical hernia	فتق سري
Perineal hernia	فتق عجاني
Irreduceble hernia	فتق غير راجع
Vesicocele	فتق مثاني
Strangulated hernia	فتق مختنق
Hernia with adhesions	فتق مع إلتصاقات
Gastrocele	فتق معدي
Enterocele	فتق معوي
Acquired hernia	فتق مكتسب
Incarcerated hernia	فتق منحشر
Congenital hernia	فتق وراثي
Radiographic examination	فحص إشعاعي
Joint space	فراغ المفصل
Dead space	الفراغ الميت
Hypergranulation tissue	فرط التنسج الحبيبي
Crepitation	فرقعة

فرن الهواء الحار	Hot air oven
فشل قلبي	Heart failure
فطريات	Fungi
فقد الحركة	Immobility
فقدان الوظيفة	Dysfunction
فقر دم	Anemia
فلجمون (التهاب النسيج الخلوي)	Phlegmone (cellulites)
فورمالدهيد	Formaldehyde
فيتافيل	Vetafil
فيروس الورم الحليمي	Papilloma virus
فيروسات	Viruses
فيزيائي	Physical
فيكريل	Vicryl (Polygalactin 910)

ق

قارض عظم	Runguere
قاطع عظم	Bone cutter
قاطع دبابيس	Pin cutter
قالب	Template
قرح	Ulcers
قشرة	Scab (scale)
قص	Shearing
قطع العظم وإصلاحه	Corrective osteotomy
قطن	Cotton
قفازات جراحية	Surgical gloves

Nose and mouth mask	قناع للفم والأنف
Fiberglass casts	قوالب الألياف الزجاجية
Thermoplastic casts	قوالب اللدائن الحرارية
Tensile strength	قوة الشد
Hematoma	قيلة دموية
Seroma	قيلة مصلية

ك

Curetting	كحت
Alcohols	كحولات
Contusion	كدم (رض)
Tetanus	كزاز (تيتانوس)
Ricketts	كساح
Fracture	كسر
Single fracture	كسر أحادي
Green stick fracture	كسر الغصن النضير (العصا الخضراء)
Simple fracture	كسر بسيط
Subperiosteal fracture	كسر تحت سمحاقي
Stable fracture	كسر ثابت
Partial (splintered, chip) fracture	كسر جزئي
Diaphyseal fracture	كسر جسم العظم
Spiral fracture	كسر حلزوني
Comminuted fracture	كسر سحقي (تفتتي)
Physeal fracture	كسر صفيحة النمو (مشاشي)

Longitudinal fracture	كسر طولي
Metaphyseal fracture	كسر عنق العظم (كردوسي)
Unstable fracture	كسر غير ثابت
Incomplete fracture	كسر غير كامل
Avulsion fracture	كسر قلعي (نتشي)
Complete fracture	كسر كامل
Condylar fracture	كسر لقمة العظم
Oblique fracture	كسر مائل
Deferred fracture	كسر متأخر
Multiple fracture	كسر متعدد
Compound fracture	كسر مركب
Transverse fracture	كسر مستعرض
Complicated fracture	كسر مضاعف
Articular (arthritic) fracture	كسر مفصلي
Star fracture	كسر نجمي
Epiphyseal fracture	كسر مشاشي
ChlorhexidineGluconate	كلورهيكسيدين جلوكونيت
Fomentations	كمادات
Cold and astringent fomentation	كمادات باردة قابضة
Warm fomentation	كمادات دافئة
Collagen	كولاجين
Firing	كي
Needle point firing	كي إبري نقطي
Line firing	كي خطي

Electrocautary	كي كهربي
Point firing	كي نقطي
External hernial sac	كيس الفتق الخارجي
Internal hernial sac	كيس الفتق الداخلي
Cyst	كيسة (حويصلة)
Subchondral bone cyst	كيسة (حويصلة) العظم تحت الغضروف
Retention cyst	كيسة احتباسية
Mucous membrane cyst	كيسة الأغشية المخاطية
Meibomian cyst	كيسة الغدة الميبومية
Biflex canal cyst	كيسة القناة المزدوجة العمياء
Epidermal cyst	كيسة بشروية
Degenerative cyst	كيسة تحللية (تنكسية)
Dermoid cyst	كيسة جلدانية
Congenital cyst	كيسة خلقية
Branchial cyst	كيسة خيشومية
Thyroid cyst	كيسة درقية
Thyroglossal cyst	كيسة درقية لسانية
Dentigerous cyst	كيسة سنية
Tassel cyst	كيسة شرابة الرقبة
Parasitic cyst	كيسة طفيلية
Epithelial cyst	كيسة ظهارية (طلائية)
Bartholin cyst	كيسة غدة بارثولين
Enterocyst	كيسة معوية
Acquired cyst	كيسة مكتسبة

Exudative cyst	كيسة نضحية
Chemical	كيميائي

ل

Tissue adhesives	لاصقات الأنسجة
Poultice	لبخة
Kaolin Poultice	لبخة الكاولين
Antiphlogestic Poultice	لبخة مضادة للالتهاب
Fascia	لفافة
Bandage	لفافة (رباط)
Robert Jones bandage	لفافة روبرت جونز
Torsion	لوي
Tubes	ليات

م

Hydrogen peroxide (H_2O_2)	ماء الأكسجين
Needle holder	ماسك ابرة
Bone holder (forceps)	ماسك عظم
Maxon	ماكسون
Pustulants	مبثرات
Tension band principle	مبدأ رباط الشد
Tooth rasp	مبرد اسنان
Hoof rasp	مبرد حافر
Self retaining retractor	مبعد (موسع) ذاتي
US army retractor	مبعد انسجة (نظام الجيش الأمريكي)
Balfour retractor	مبعد بالفور

Wound retractor	مبعد جروح
Gelpi retractor	مبعد جلبي
Senn retractor	مبعد سن
Sauerbruch retractor	مبعد سوربريش
Volkmann retractor	مبعد فولكمان
Weitlaner retractor	مبعد ويتلانر
Homogenous	متجانس (متناسق)
Caseated	متجبن
Neutrophils	متعادلات
Calcified	متكلس
Round ligament syndrome	متلازمة الرباط الدائري
Fluctuating	متموج (رجراج)
Drill	مثقب
Probe	مجس (مسبار)
Preservation of function	المحافظة على الوظيفة
Solutions	محاليل
Hernial contents	محتويات الفتق
Dependable sterilization indicators	محددات التعقيم
Biomarkers	محددات حيوية
Rubefacients	محمرات
Hoof tester	مختبر الحافر
Bit guide	مرشد (موجه) ريشة المثقب
Neutral bit guide	مرشد ريشة متعادل
Osteochondrosis	مرض العظم والغضروف

Quaternary ammonium compounds	مركبات الأمونيوم الرباعية
Sulfanilamide	مركبات السلفا
Iodine ointment	مرهم اليود
Liniment	مروخ
Turpentine liniment	مروخ التربنتين
Copher liniment	مروخ الكافور
Elasticity	مرونة
Aprons	مريول جراحي
Emusculator	مستئصل الخصية
Rush pin	مسمار رش
Steinamann Pin	مسمار شتينمان
Kurschner pin	مسمار كيرشنر
Clamp	مشبك
Towel clamp	مشبك فوط
Antitetanic serum	مصل مضاد الكزاز
Steroidal antiinflammatory drugs (SAID)	مضادات التهاب ستيرويدية
Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAID)	مضادات إلتهب غير ستيرويدية
Antibiotics	مضادات حيوية
Complications	مضاعفات
Complications of wounds	مضاعفات الجروح
Metal hummer	مطرقة معدنية
Antiseptic	مطهر
Wound management	معاملة الجروح
Management of skin tension	معاملة الشد الجلدي

Pedunculated	معنق (ذو عنق)
False joint	مفصل كاذب
Screw driver	مفك براغي
Jacob chuck	مقبض يعقوب
Scissors	مقص
Stitch (suture) removal scissors	مقص إزالة الغرز
Bandage scissors	مقص إزالة اللفافة
Wire cutting scissors	مقص قطع السلك المعدني
Mayo scissors	مقص مايو
Metzenbaum scissors	مقص متزنبيوم
Bull leader	مقود للثيران
Depth gauge	مقياس عمق الثقب
Wound curette	مكحتة جروح
Hoof curette	مكحتة حافر
Hemostatic forceps	ملقط إيقاف النزيف
Mosquito artery forceps	ملقط شرياني باعوضي
Towel forceps	ملقط فوط
Endoscopes	مناظير جراحية
Groin	منطقة إربية
Necrosed area	منطقة متنكرزة (ميتة)
Arthroscope	منظار المفاصل
Counter irritants	مهيجات مضادة
Gas gangrene	الموات الغازي
Ultra sound waves	موجات فوق صوتية

موسع جروح	Wound dilator
موصدة	Autoclave

ن

ناسور	Fistula
ناسور إخراجي	Excretory fistula
ناسور الأسنان	Dental fistula
ناسور الحارك	Fistulous withers
ناسور الحلمة	Teat fistula
ناسور الضرع	Udder fistula
ناسور الكرش	Ruminal fistula
ناسور المريء	Esophageal fistula
ناسور المريطاء	Urachal fistula
ناسور إنفحي	Abomasal fistula
ناسور صديدي	Purulent fistula
ناسور لبني	Milk fistula
ناسور لعابي	Salivary fistula
ناسور مستقيمي مهبلي	Recto-vaginal fistula
ناسور معوي	Intestinal fistula
ناسور مكتسب	Acquired fistula
ناسور وراثي	Congenital fistula
ناسوري إفرازي	Secretory fistula
نخر حواف الجرح	Necrosis of wound edges
نزيف	Hemorrhage
نزيف الرئة	Hemoptysis

نزيف الرحم	Hematometra
نزيف الشعيرات الدموية	Capillary hemorrhage
نزيف الصدر	Hemothorax
نزيف المعدة	Hematomesis
نزيف المفصل	Hemarthrosis
نزيف المهبل	Hematocolpes
نزيف أولي	Primary hemorrhage
نزيف بالغرفة الأمامية للعين	Hyphema
نزيف ثانوي	Secondary hemorrhage
نزيف خارجي	External hemorrhage
نزيف داخل الغلالة الغمدية	Hematocele
نزيف داخلي	Internal Hemorrhage
نزيف شرياني	Arterial Hemorrhage
نزيف قناة فالوب	Hemosalpinx
نزيف متوسط	Intermediate hemorrhage
نزيف مع البول	Hematouria
نزيف مهدد للحياة	Threatening hemorrhage
نزيف وريدي	Venous hemorrhage
نزيفالبريتون	Hemoperitoneum
نسيج حبيبي	Granulation tissue
نقص (عدم اكتمال) تكون النسيج الظهاري	Imperfect epithelialization
نقص التنسج الحبيبي	Hypogranulation tissue
نقل دم	Blood transfusion
نهاية معقوفة	Hooked end

هـ

Halogens	هالوجينات
Fibroblast migration	هجرة الخلايا الليفية
Pin migration	هجرة المسمار
Crushing	هرس

و

Common digital extensor tendon	الوتر الإصبعي الباسط العام
Superficial digital flexor tendon	الوتر القابض الإصبعي السطحي
Deep digital flexor tendon	الوتر القابض الإصبعي العميق
Edema	وذمة
Papilloma	الورم الحليمي
Inflammatory mediators	وسائط التهابية
Intestinal anastomosis	وصل الأمعاء ببعضها

ي

Scalpel handle	يد مشرط
Iodine	يود
Bin Iodide of Mercury	يودور الزئبق الأحمر

ثانياً: إنجليزي – عربي

A

Abdominal hernia	فتق بطني
Abomasal fistula	ناسور إنفحي
Abrasion	سحج
Abscess	خراج
Absorbable suture materials	خيوط ممتصة
Absorption	إمتصاص
Acids	أحماض
Acquired cyst	كيسة مكتسبة
Acquired fistula	ناسور مكتسب
Acquired hernia	فتق مكتسب
Acute abscess	خراج حاد
Acute inflammation	التهاب حاد
Adhesions	إلتصاقات
Air (gas) filtration	ترشيح هواء
Alcohols	كحولات
Allis tissue forceps	جفت أليس النسيجي
Amputation	بتر جراحي
Anal fistula	ناسور شرجي
Anemia	فقر دم
Anodyne preparations	أدوية مسكنة الألم
Antibiotics	مضادات حيوية
Antiphlogestic Poultice	لبخة مضادة للالتهاب

Antipyretics	خافضات الحرارة
Antiseptic	مطهر
Antitetanic serum	مصل مضاد الكزاز
Antivenom	ترياق السم
Aprons	مريول جراحي
Arterial Hemorrhage	نزيف شرياني
Artery forceps	جفت شرياني
Arthritis	التهاب المفاصل
Arthrodesis	تيبس جراحي للمفصل
Arthroscope	منظار المفاصل
Arthroscopy	تنظير المفصل
Arthrotomy	شق (فتح) المفصل جراحيا
Articular (arthritic) fracture	كسر مفصلي
Aseptic abscess	خراج عقيم
Atheroma	عصيدة
Autoclave	موصدة
Avulsion fracture	كسر قلعي (نتشي)
Axilla	الإبط

B

Bacteria	بكتيريا
Balfour retractor	مبعد بالفور
Bandage	لفافة (رباط)
Bandage scissors	مقص إزالة اللفافة
Bartholin cyst	كيسة غدة بارثولين

Beard cover	غطاء اللحية
Bending	ثني
Bending iron	آلة ثني الصفائح
Bending pliers	زرادية ثني الصفائح
Benign	حميد
Biflex canal cyst	كيسة القناة المزدوجة العمياء
Biguanides	بقونايد
Bin Iodide of Mercury	يودور الزئبق الأحمر
Biomarkers	محددات حيوية
Bit guide	مرشد (موجه) ريشة المثقب
Bite wounds	جروح عضات
Black leg	التقحم العضلي
Blister	حراقة
Blisters	حراقات (نفطات)
Blood transfusion	نقل دم
Boiling	الغليان
Bone cutter	قاطع عظم
Bone fissures	شروخ العظام
Bone holder (forceps)	ماسك عظم
Bone lengthening plates	صفائح إطالة العظم
Bone morphogenic protein	برتين العظم التشكلي
Bowed tendon	تقوس الوتر
Bowing deformities	تشوهات قوسية
Branchial cyst	كيسة خيشومية

Bull leader	مقود للثيران
Bunel suture	غرزة بونيل لخياطة الوتر
Burn	حرق
Burns	حروق
Burrdizo	آلة برديزو
Bursitis	التهاب الجراب الزلالي
Buttress plates	صفائح تدعيم

C

Calcified	متكلس
Callus	دشبد (ششن)
Cancellous bone screw	برغي عظم إسفنجي
Capillarity	خاصية شعرية
Capillary hemorrhage	نزيف الشعيرات الدموية
Capsulectomy	استئصال الغشاء الزلالي
Capsuloraphe	خياطة حافظة المفصل
Cardiac shock	صدمة قلبية
Cardinal signs	أعراض مميزة
Caseated	متجبن
Castration	خصي
Cerclage wiring	تثبيت بالسلك التطويقي
Chemical	كيميائي
Chemotherapy	علاج كيماوي
Chisel	أزميل
ChlorhexidineGluconate	كلورهيكسيدين جلوكونيت

Chondroblasts	خلايا بانيات الغضروف
Chondroma	سرطان غضروفي
Chronic abscess	خراج مزمن
Chronic inflammation	التهاب مزمن
Clamp	مشبك
Claw bandage	رباط الظلف
Claw trimmer	آلة تقليم أظلاف
Closed reduction	إرجاع مغلق
Closed wound	جرح مغلق
Cold and astringent fomentation	كمادات باردة قابضة
Collagen	كولاجين
Comminuted fracture	كسر سحقي (تفتتي)
Common digital extensor tendon	الوتر الإصبعي الباسط العام
Complete fracture	كسر كامل
Complicated fracture	كسر مضاعف
Complications	مضاعفات
Complications of wounds	مضاعفات الجروح
Compound fracture	كسر مركب
Compression	انضغاط
Compression bandage	رباط انضغاطي
Compression plates	صفائح انضغاط
Computed tomography (CT)	أشعة مقطعية
Condylar fracture	كسر لقمة العظم
Congenital cyst	كيسة خلقية

Congenital fistula	ناسور وراثي
Congenital hernia	فتق وراثي
Connel stitches (sutures)	غرز كونيل
Continuous stitches (sutures)	غرز مستمرة
Contusion	كدم (رض)
Compher liniment	مروخ الكافور
Core lesion	آفة مركزية
Corrective osteotomy	قطع العظم وإصلاحه
Cortical bone screw	برغي عظم صلب (قشري)
Cortical screw	برغي عظم صلب
Cotton	قطن
Counter traction	شد مضاد
Counter irritants	مهيجات مضادة
Counter opening	فتحة مقابلة (مضادة)
Countersink	حفر مكان لرأس البرغي
Cryotherapy	علاج بالتبريد
Crepitation	فرقعة
Critical abscess	خراج حرج
Cross (cruciate) stitches (sutures)	غرز متصالبة
Crushing	هرس
Crushing instruments	آلات هارسة
Curetting	كحت
Cushing stitches (sutures)	غرز كوشينج
Cyst	كيسة (حويصلة)

D

Dacron	داكرون
Dead space	الفراغ الميت
Debridement	تطرية (تجديد) حواف الجرح
Deep	عميق
Deep digital flexor tendon	الوتر القابض الإصبعي العميق
Deferred fracture	كسر متأخر
Deformity	تشوه
Degenerative cyst	كيسة تحللية (تنكسية)
Dehydration	جفاف
Delayed primary healing (closure)	شفاء بالقصد الأول المؤجل
Delayed union	تأخير الانجبار
Delitescence	شفاء سريع
Dental fistula	ناسور الأسنان
Dentigerous cyst	كيسة سنية
Dependable sterilization indicators	محددات التعقيم
Depth gauge	مقياس عمق الثقب
Dermis	أدمة
Dermoid cyst	كيسة جلدانية
Desmitis	التهاب الرباط
Dexon	ديكسون
Diagnosis	تشخيص
Diaphragmatic hernia	فتق بالحجاب الحاجز
Diaphyseal fracture	كسر جسم العظم

Direct (primary) fracture healing	شفاء الكسور المباشر (الأولي)
Disinfection	تطهير
Dislocation	خلع
Dissection	سلخ
Distraction	إفتراق
Disuse atrophy	ضمور لعدم الاستخدام
Drainage	تصريف
Dressing	ضماد
Drill	مثقب
Drill bit	ريشة المثقب
Dry gangrene	غرغرينا جافة
Dry heat	الحرارة الجافة
Drying	تجفيف
Dynamic compression plate	صفيحة ديناميكية انضغاطية
Dynamic compression plates (DCP)	صفائح الانضغاط الحركي
Dyphtheritic inflammation	التهاب ديفتيري
Dysfunction	فقدان الوظيفة

E

Ear bandage	رباط الأذن
Eccentric hole	ثقب غير مركزي
Edema	وذمة
Ehmer Sling Bandage	رباط إهمر المعلق
Elasticity	مرونة
Elective surgeries	جراحات إختيارية

Electrocautary	كي كهربي
Embolus	سدة
Emergency surgeries	جراحات طارئة
Empyema	إمبيما
Emusculator	مستئصل الخصية
Endoscopes	مناظير جراحية
Ensethiophytes	زوائد عظمية عندإندغام الأنسجة الرخوة
Enterocele	فتق معوي
Enterocyst	كيسة معوية
Envenomed wound	جرح أنزعافي (تسممي)
Epidermal cyst	كيسة بشروية
Epidermis	بشرة
Epiphyseal fracture	كسر مشاشي
Epiplocele (Omentocele)	فتق ثربي
Epistaxis	رعاف
Epithelial cyst	كيسة ظهارية (طلائية)
Epithelialization (epithelization)	تكوين طلائية
Erysipelus	حمرة
Esophageal fistula	ناسور المريء
Excisional biopsy	خزعة استئصالية
Excretory fistula	ناسور إخراجي
Exophthalmia	جحوظ العين
Exploratory puncture	بذل إستكشافي
Extensor tendons	أوتار باسطة

External fixation of fractures	تثبيت خارجي للكسور
External hemorrhage	نزيف خارجي
External hernia	فتق خارجي
External hernial sac	كيس الفتق الخارجي
External skeletal pin fixation	تثبيت بالدبابيس الهيكلية الخارجية
Extramedullary fixation	تثبيت خارج نخاع العظم (النقي)
Exudation	سوائل نضحية
Exudative cyst	كيسة نضحية

F

False joint	مفصل كاذب
Far cortex	عظم قشري بعيد
Fascia	لفافة
Faulty callus	دشبد (شش) كاذب
Fiberglass casts	قوالب الألياف الزجاجية
Fibrinous inflammation	التهاب فيبريني (ليفيني)
Fibroblast migration	هجرة الخلايا الليفية
Fibrocellular clot	خثرة فيبرينية خلوية
Filling phase	طور الإمتلاء
Filtration	ترشيح
Firing	كي
First degree burns	حروق الدرجة الأولى
Fistula	ناسور
Fistulous withers	ناسور الحارك
Fixation bandage	رباط تثبيتي

Flexor tendons	أوتار قابضة
Fluctuating	متموج (رجراج)
Fluid filtration	ترشيح سوائل
Fomentations	كمادات
Forceps	جفت (ملقط)
Formaldehyde	فورمالدهيد
Fourth degree burns	حروق الدرجة الرابعة
Fracture	كسر
Fracture collapse	إنهيار الكسر
Fragments	شدف
Friction	إحتكاك
Frost bite	عض (قضمة) الصقيع
Full cerclage wiring	سلك تطويقي كامل
Full threaded screw	برغي مسنن بالكامل
Fungi	فطريات

G

Gamma radiation	أشعة جاما
Gangrene	غرغرينا (موات)
Gas gangrene	الموات الغازي
Gases	غازات
Gastrocele	فتق معدي
Gelpi retractor	مبعد جلبي
General surgical instruments	أدوات جراحة عامة
General symptoms	أعراض عامة

Giant cells	خلايا عملاقة
Graft	طعم (رقعة)
Grafting	تطعيم (ترقيع)
Granny knot	عقدة جراني
Granulated wound	جرح حبيبي
Granulation tissue	نسيج حبيبي
Green stick fracture	كسر الغصن النضير (العصا الخضراء)
Groin	منطقة إربية
Gum bandage	رباط الصمغ
Gunshot wounds	جروح نارية (طلق ناري)

H

Halogens	هالوجينات
Halstead suture	غرز هالستيد
Head cap	غطاء الرأس
Healing under scabs (scales)	شفاء تحت القشرة
Heart failure	فشل قلبي
Hemarthrosis	نزيف المفصل
Hematocele	نزيف داخل الغلالة الغمدية
Hematocolpes	نزيف المهبل
Hematoma	قيلة دموية
Hematomesis	نزيف المعدة
Hematometra	نزيف الرحم
Hematouria	نزيف مع البول

Hemicerclage wiring	سلك تطويقي نصفي
Hemoperitoneum	نزيفالبريتون
Hemoptysis	نزيف الرئة
Hemorrhage	نزيف
Hemorrhagic inflammation	التهاب نزفي
Hemosalpinx	نزيف قناة فالوب
Hemostasis	توقف النزف
Hemostatic forceps	ملقط إيقاف النزيف
Hemothorax	نزيف الصدر
Hernia	فتق
Hernia with adhesions	فتق مع إلتصاقات
Hernial contents	محتويات الفتق
Hernial opening (ring)	فتحة الفتق
Hernioraphy	خياطة فتحة الفتق
Herniotomy	توسيع (فتح) فتحة الفتق
Homogenous	متجانس (متناسق)
Hoof bandage	رباط الحافر
Hoof curette	مكحتة حافر
Hoof knife	سكين حافر
Hoof rasp	مبرد حافر
Hoof tester	مختبر الحافر
Hooked end	نهاية معقوفة
Hormone therapy	علاج هرموني
Horn bandage	رباط القرون

Hot air oven	فرن الهواء الحار
Hotness	سخونة
Hydrogen peroxide (H_2O_2)	ماء الأكسجين
Hypergranulation tissue	فرط التنسج الحبيبي
Hypersensitivity shock	صدمة تحسسية
Hypertonic	عالي التأين
Hyphema	نزيف بالغرفة الأمامية للعين
Hypogranulation tissue	نقص التنسج الحبيبي
Hypovolemic shock	صدمة نقص الحجمية
Hysterocele	فتق رحمي

I

Ideal suture material	خيط جراحي مثالي
Idiopathic	غير معروف السبب
Immobility	فقد الحركة
Immobilization	تثبيت
Immunotherapy	علاج مناعي
Impairment of function	تعطل الوظيفة
Imperfect epithelialization	نقص (عدم إكتمال) تكون النسيج الظهاري
Incarcerated hernia	فتق منحشر
Incineration	حرق كامل
Incised wound	جرح قطعي
Incisional biopsy	خزعة شقية
Incomplete fracture	كسر غير كامل

Indirect (spontaneous) fracture healing	شفاء الكسور الغير مباشر (الذاتي)
Induration (Fibrosis)	تليف
Infection	خمج
Inferior check ligament	رباط صاد سفلي
Inflammation	التهاب
Inflammatory mediators	وسائط التهابية
Inflammatory phase	طور التهابي
Inguinal hernia	فتق إربي
Interlocked suture	غرز متداخلة
Intermediate hemorrhage	نزيف متوسط
Internal Hemorrhage	نزيف داخلي
Internal hernia	فتق داخلي
Internal hernial sac	كيس الفتق الداخلي
Interrupted stitches (sutures)	غرز متقطعة
Intestinal anastomosis	وصل الأمعاء ببعضها
Intestinal fistula	ناسور معوي
Intestinal forceps	جفت معوي
Intestinal intussusception	إنغماد الأمعاء
Intestinal resection (entrectomy)	إزالة جزء من الأمعاء
Intramedullary fixation	تثبيت داخل النخاع للكسور
Iodine	يود
Iodine ointment	مرهم اليود
Irreduceble hernia	فتق غير راجع

J

Jacob chuck	مقبض يعقوب
Joint capsule	حافظة المفصل
Joint effusion	تورم المفصل
Joint margins	حواف المفصل
Joint space	فراغ المفصل

K

Kaolin Poultice	لبخة الكاولين
Knot	عقدة
Knot security	تأمين العقدة
Kurschner pin	دبوس كيرشنر

L

Lacerated wound	جرح ممتكي (متهتك)
Lag screw	برغي تدعيمي
Lavage	غسول
Lembert stitches (sutures)	غرز لامبرت
Ligation	ربط
Line firing	كي خطي
Liniment	مروخ
Liquid paraffin	برافين
Local factors	عوامل موضعية
Local manipulation	تحسس (منابلة) موضعي
Longitudinal fracture	كسر طولي

M

Magnetic resonance imaging (MRI)	تصوير بالرنين مغناطيسي

Mal union	سوء انجبار
Malignant	خبيث
Malnutrition	سوء تغذية
Management of skin tension	معاملة الشد الجلدي
Massage and compression	تدليك وضغط
Massive ligation	ربط كتلي
Mattress stitches (sutures)	غرز تنجيدية
Maturation (ripening)	إنضاج
Maturation phase	طور إنضاجي
Maxon	ماكسون
Mayo scissors	مقص مايو
Mechanical barrier	حاجز ميكانيكي
Meibomian cyst	كيسة الغدة الميبومية
Metal hammer	مطرقة معدنية
Metaphyseal fracture	كسر عنق العظم (كردوسي)
Metastasis	تسرب الورم السرطاني
Metzenbaum scissors	مقص متزنبيوم
Microorganism	جراثيم
Mild lameness	عرج بسيط
Milk fistula	ناسور لبني
Moderate lameness	عرج معتدل
Moist gangrene	غرغرينا رطبة
Moist heat	الحرارة الرطبة
Monofilament suture materials	خيوط أحادية

Mosquito artery forceps	ملقط شرياني باعوضي
Mucous membrane cyst	كيسة الأغشية المخاطية
Multiple fracture	كسر متعدد
Muscles	عضلات
Myiasis	تدويد (نغف)
Myositis	التهاب العضلات

N

Natural suture materials	خيوط طبيعية
Near cortex	عظم قشري قريب
Necrosed area	منطقة متنكرزة (ميتة)
Necrosis	تنكرز (نخر)
Necrosis of wound lips	نخر حواف الجرح
Needle biopsy	خزعة بالإبرة
Needle holder	ماسك ابرة
Needle point firing	كي ابري نقطي
Nerve entrapment	إنحشار العصب
Nerve paralysis	شلل الأعصاب
Nervous shock	صدمة عصبية
Neutral bit guide	مرشد ريشة متعادل
Neutralization plates	صفائح متعادلة
Neutrophils	متعادلات
Non absorbable suture materials	خيوط غير ممتصة
Non toothed thumb (tissue) forceps	جفت إبهامي (نسيجي) غير مسنن
Non union	عدم الانجبار

Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAID)	مضادات التهاب غير ستيرويدية
Nose mask	قناع للفم والأنف
Nutrient foramen	ثقب (فتحة) التغذية

O

Oblique fracture	كسر مائل
Old septic wound	جرح قديم نتن
Omentalization (omentization)	خياطة الثرب مع العضو لإيقاف النزف
Open wound	جرح مفتوح
Orthopedic wire	سلك تجبيري
Ossification	تمعظم
Osteoarthritis	التهاب المفصل العظمي
Osteoblasts	خلايا بانيات العظم
Osteochondrosis	مرض العظم والغضروف
Osteoclasts	خلايا آكلة العظم
Osteoid	عظم لين
Osteoma	سرطان عظمي
Osteomyelitis	التهاب العظم والنقي
Osteoperosis	ترقق العظام
Osteophytes	زوائد عظمية فوق العظم
Ostitis	التهاب العظم
Overlaping sutures	غرز متراكبة

P

Pain	ألم
Palpation	جس

Papilloma	الورم الحليمي
Papilloma virus	فيروس الورم الحليمي
Parasitic	طفيلي
Parasitic cyst	كيسة طفيلية
Partial (splintered, chip) fracture	كسر جزئي
Partial threaded screw	برغي مسنن جزئيا
Pedunculated	معنق (ذو عنق)
Penetrating wound	جرح نافذ
Perforating wound	جرح مخترق
Perineal hernia	فتق عجاني
Permanent arresting of hemorrhage	إيقاف النزف الدائم
pH	درجة الحموضة (الأس الهيدروجيني)
Phagocytes	خلايا آكلة
Phlegmone (cellulites)	فلجمون (التهاب النسيج الخلوي)
Physeal fracture	كسر صفيحة النمو (مشاشي)
Physical	فيزيائي
Physiotherapy	علاج طبيعي
Pin cutter	قاطع مسامير
Pin migration	هجرة المسمار
Plaster casts	جبيرة (قالب) جبسي
Plaster of Paris bandage	جبيرة جص باريس
Plastics	بلاستيكات
Point firing	كي نقطي
Polyamide	بولي أميد

Polydiaxanone (PDS) — بوليدياكسانون

Polyfilament (braided) suture materials — خيوط متعددة (مجدولة)

Polyvenyl chloride (PVC) — بولي فينيل كلوريد

Position screw — برغي تثبيت

Potassium permanganate — برمنجنات البوتاسيوم

Poultice — لبخة

Precautions — إحتياطات

Predisposing factors — أسباب مهيئة

Preoperative preparations — إعدادات قبل الجراحة

Preservation of function — المحافظة على الوظيفة

Pressure bandage — رباط ضاغط

Primary gangrene — غرغرينا أولية

Primary hemorrhage — نزيف أولي

Primary intention healing (closure) — شفاء بالقصد الأول

Probe — مجس (مسبار)

Prognosis — تكهن (تنبؤ) بالحالة

Prolene — برولين

Proliferative — تكاثري

Pseudomembranous inflammation — التهاب ذو غلاف كاذب

Punctured (stab) wound — جرح وخزي (طعني)

Purse string suture — غرزة مصرة النقود

Purulent fistula — ناسور صديدي

Purulent septic inflammation — التهاب جرثومي صديدي

Pus — صديد (قيح)

Pustulants	مبثرات
Putrid septic inflammation	التهاب جرثومي عفني
Pyloric forceps (clamp)	جفت البواب
Pyogenic infection	خمج مقيح

Q

Quaternary ammonium compounds	مركبات الأمونيوم الرباعية

R

Rabies	سعار
Radiation Sterilization	تعقيم بالأشعة
Radiographic examination	فحص إشعاعي
Radiolucent line	خط شفيف (منفذ) للأشعة
Radiotherapy	علاج إشعاعي
Recent wound	جرح حديث
Recto-vaginal fistula	ناسور مستقيمي مهبلي
Redness	إحمرار
Reducible hernia	فتق راجع
Reduction	إرجاع مفتوح
Refracture	إعادة الكسر
Rehydration	إرواء
Reinforced surgeon knot	عقدة الجراح المقواة
Repair phase	طور إصلاحي
Resolution	شفاء عادي
Retention cyst	كيسة أحتباسية
Ricketts	كساح

Robert Jones bandage	لفافة روبرت جونز
Round ligament	رباط دائري (مستدير)
Round ligament syndrome	متلازمة الرباط الدائري
Rubefacients	محمرات
Ruminal fistula	ناسور الكرش
Runguere	قارض عظم
Rush pin	دبوس رش

S

Salivary fistula	ناسور لعابي
Sand crusher	آلة ساند الهارسة
Sarcoma	غرن
Sauerbruch retractor	مبعد سوربريش
Scab (scale)	قشرة
Scalpel blades	شفرات مشرط
Scalpel handle	يد مشرط
Scarifications	تشريط
Scintigraphy	تصوير ومضاني
Scissors	مقص
Screw and plate fixation	تثبيت بالبراغي والصفائح
Screw driver	مفك براغي
Screw fixation	تثبيت بالبراغي
Scrub	تنظيف بالفرك
Second degree burns	حروق الدرجة الثانية
Second intention healing (closure)	شفاء بالقصد الثاني

Secondary gangrene	غرغرينا ثانوية
Secondary healing (closure)	شفاء ثانوي بالقصد الأول
Secondary hemorrhage	نزيف ثانوي
Secretory fistula	ناسوري إفرازي
Self retaining retractor	مبعد (موسع) ذاتي
Senn retractor	مبعد سن
Septic arthritis	التهاب المفصل الإنتاني
Sequestrum	شظية عظمية ميتة
Seroma	قيلة مصلية
Seroma formation	تكون قيلة مصلية
Serous inflammation	التهاب مصلي
Serous scalds	حروق (سلوق) مصلية
Severe lameness	عرج شديد
Shaving	حلاقة
Shearing	قص
Shock	صدمة
Silk	حرير
Simple fracture	كسر بسيط
Simple stitches (sutures)	غرز بسيطة
Single fracture	كسر أحادي
Sinus	جيب
Skin	جلد
Solutions	محاليل
Special bandage	رباط خاص

Special surgical instruments	أدوات جراحة خاصة
Specific septic inflammation	التهاب جرثومي نوعي
Spiral fracture	كسر حلزوني
Splints	جبائر
Splints and bandages	جبائر وأربطة
Sponge forceps	جفت إسفنجي
Spontaneous arresting of hemorrhage	توقف النزف التلقائي
Spore form	الطور البوغي
Sprain	إصابة الرباط نتيجة إلتواء المفصل
Squamous cell carcinoma	سرطان الخلية الحرشفية
Square knot	العقدة المربعة
Stable fracture	كسر ثابت
Star fracture	كسر نجمي
Starch bandage	رباط النشا
Steam under pressure	بخار تحت ضغط
Steinmann Pin	دبوس شتينمان
Stent bandage suture	غرزة مثبتة اللفافة
Sterilization	تعقيم
Steroidal antiinflammatory drugs (SAID)	مضادات التهاب ستيرويدية
Stitch	غرزة
Stitch (suture) removal scissors	مقص إزالة الغرز
Stockinet	شراب
Strain	إجهاد وتوتر العضلة
Strain/sprain	جزع (تمزق جزئي)

Strangulated hernia	فتق مختنق
Stye	دمل
Subchondral bone cyst	كيسة (حويصلة) العظم تحت الغضروف
Subcutaneous	تحت الجلد
Subperiosteal fracture	كسر تحت سمحاقي
Sulfanilamide	مركبات السلفا
Superficial	سطحي
Superficial digital flexor tendon	الوتر القابض الإصبعي السطحي
Superimposition	تراكب إشعاعي
Superior check ligament	رباط صاد علوي
Supportive bandage	رباط تدعيمي
Suppuration	تكوين صديد
Suppurative inflammation	التهاب صديدي
Surgeon knot	عقدة الجراح
Surgical (Cat) gut	كاتكوت – قصابة (الجت الجراحي)
Surgical excision	استئصال جراحي
Surgical gloves	قفازات جراحية
Surgical incision	شق جراحي
Surgical Instruments	أدوات الجراحة
Surgical needles	إبر جراحية
Suspensory ligament	الرباط المعلق
Suture material	خيط
Suture wire	سلك للخياطة
Swelling	تورم

Syncope — إغماء

Synovial fluid — سائل زلالي

Synovitis — التهاب زلالي

Synthetic suture materials — خيوط مصنعة

Systemic factors — عوامل جهازية

T

Tail bandage — رباط الذيل

Tampon — دحسة (حشوة)

Tamponade — حشو

Tapping — حلزنة (تسنين)

Tassel cyst — كيسة شرابة الرقبة

Teat fistula — ناسور الحلمة

Temperature — درجة الحرارة

Template — قالب

Temporary arresting of hemorrhage — إيقاف النزف الوقتي

Tendonitis — إلتهب الأوتار

Tendon lacerations — تمزقات الأوتار

Tendon sheath — غمد الوتر

Tendons — أوتار

Tenosynovitis — التهاب غمد الوتر

Tensile strength — قوة الشد

Tension band principle — مبدأ رباط الشد

Tension sutures — غرز الشد

Tetanus — كزاز (تيتانوس)

Thermal sterilization	التعقيم بالحرارة
Thermography	تصوير حراري
Thermoplastic casts	قوالب اللدائن الحرارية
Third degree burns	حروق الدرجة الثالثة
Thomas splint	جبيرة توماس
Threatening hemorrhage	نزيف مهدد للحياة
Thrombus (clot)	خثرة (جلطة) (سدة)
Thyroglossal cyst	كيسة درقية لسانية
Thyroid cyst	كيسة درقية
Tissue adhesives	لاصقات الأنسجة
Toe bandage	رباط الأصابع
Tooth extractor	خالع السن
Tooth rasp	مبرد اسنان
Toothed thumb (tissue) forceps	جفت إبهامي (نسيجي) مسنن
Torsion	لوي (إلتواء)
Tourniquet	عصابة إيقاف النزيف
Towel clamp	مشبك فوط
Towel forceps	ملقط فوط
Toxic shock	صدمة سمية
Traction	شد
Transverse fracture	كسر مستعرض
Traumatic	رضي
Traumatic emphysema	إمفيزيما رضية
Traumatic fever	حمى رضية

Traumatic neuralgia	ألم عصبي رضي
Treatment	علاج
Trochar and cannula	آلة بذل الكرش (مبذل وقنية)
Tubes	ليات
Tumors (neoplasms)	سرطانات (أورام سرطانية)
Turpentine liniment	مروخ التربنتين

U

Udder fistula	ناسور الضرع
Ulcerated wound	جرح تقرحي
Ulcerative inflammation	التهاب تقرحي
Ulcers	قرح
Ultra sound waves	موجات فوق صوتية
Ultrasonography	تصوير بالموجات فوق صوتية
Ultraviolet rays	أشعة فوق بنفسجية
Umbilical hernia	فتق سري
Unstable fracture	كسر غير ثابت
Urachal fistula	ناسور المريطاء
US army retractor	مبعد أنسجة (نظام الجيش الأمريكي)

V

Vascular changes	تغيرات دموية
Vaseline	فازلين
Vegetative form	الطور الخضري
Velpeau Sling Bandage	رباط فلبو المعلق
Venous hemorrhage	نزيف وريدي

Venous thrombosis	جلطة وريدية
Vesicocele	فتق مثاني
Vetafil	فيتافيل
Vicryl (Polygalactin 910)	فيكريل
Viruses	فيروسات
Viscera (internal organs)	أحشاء داخلية
Visceral abscess	خراج حشوي
Volkmann retractor	مبعد فولكمان

W

Warm fomentation	كمادات دافئة
Wax coated suture materials	خيوط مطلية بالشمع
Weingarth forceps	جفت فينجرث
Weingarth frame	إطار فينجرث
Weingarth hook	خطاف فينجرث
Weingarthrumenotomy set	عدة فينجرث لفتح الكرش
Weitlaner retractor	مبعد ويتلانر
Wire cutting scissors	مقص قطع السلك المعدني
Wound	جرح
Wound closure	غلق الجروح
Wound contraction	إنقباض الجرح
Wound curette	مكحتة جروح
Wound dehiscence	تفرز (انفلات) الجرح
Wound dilator	موسع جروح
Wound healing	شفاء الجروح

معاملة الجروح	Wound management
مبعد جروح	Wound retractor

X

أشعة سينية	X-rays

كشـاف الموضوعات

ن

هـ

و

ي


ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٨٠١٨-٥٣-٨
السلمان للطباعة
3253256